HENZE/ZIMMERMANN

Pernati prijatelji u vrtu i šumi

Pernati prijatelji
u vrtu i šumi

Štamparski zavod »Ognjen Prica«, Zagreb, Savska 31 — 1966.

HENZE-ZIMMERMANN

Pernati prijatelji u vrtu i šumi

MLADOST • DRŽAVNA ZALOŽBA SLOVENIJE • ZNANJE
1966

Naslov originala

GEFIEDERTE FREUNDE
IN GARTEN UND WALD

Copyright 1966 Bayerischer Landwirtschaftsverlag GmbH, München

Preveo

prof. KONSTANTIN
IGALFFY

Pred više od 100 godina shvatili su prijatelji ptičjeg svijeta mnogobrojne opasnosti kojima su razne vrste ptica izložene. Ove opasnosti su danas još veće i raznovrsnije. Prije su poljane, živice i grmlje između livada i oranica pružale pticama dovoljno zaštite i sigurna gnijezda. Danas nema često nadaleko ni jednog grma. Iskrčuju se bodljikave živice i obrađuje svaka stopa oranice. Nekad su male močvare, obrasle obale jezera, potoka i rijeka, bile boravište raznih vrsta ptica. Danas se isušuju močvare, a potoci i rijeke se često osiguravaju betonskim nasipima. Na taj način oduzima se pticama životni prostor. Isto tako su postala rjeđa stara stabla voćaka, ispod čije se hrapave kore nalaze insekti, glavna hrana žuna, brgljeza i puzavaca. Time što se svake godine odstranjuje lišće i granje po voćnjacima i šumama oduzima se pticama mnogo hrane. Više od milijun raznovrsnih ptica ubije se na auto-stradama Savezne Republike. Zaštitne žice izazivaju daljnje žrtve, osobito među većim pticama za vrijeme seoba. U šumama nije podrast bogat ni raznovrstan. Često nisu više livade, polja i ceste obrubljene zaštitnim živicama i grmljem. Šuma čiste sastojine često je kriva slaboj napučenosti pticama. Vrstama koje nastanjuju duplja nedostaje šuplje drveće. U današnjim kultiviranim šumama nema više starog drveća u kojim se zadržavaju insekti, pa nije čudo da brgljezi i sjenice zimi ugibaju. Među mnogim, za male ptice tako štetnim promjenama, u poljima i šumama glavni su uzrok njihova propadanja razni neprijatelji. Pljačkaši gnijezda pretražuju grmlje i živice za gnijezdima, jajima i ptičjim podmlatkom.

Hvatanje ptica za vrijeme seobe lovkama, koje je bilo nekada uobičajeno kod nas, nije još uvijek prestalo kod naših južnih susjeda. Oni uhvate i pojedu ogromne mase selica. U Italiji, južnoj Francuskoj i Španiji uhvate godišnje milijune ptica. Najdovitljivije lovke iz kojih nema spasa i izvještaji radija o smjeru leta ptica olakšavaju veći ulov. Sve to je uzrok da broj ptica selica opada iz godine u godinu. Sva nastojanja društava za zaštitu ptica nisu na žalost do danas postigla zabranu toga, za ljudsko društvo sramotnog ubijanja.

Prijatelj prirode

htio bi kao idealist, ptice, ta bića prirode njegovati i sačuvati. On želi sebi i ostalom čovječanstvu da te životinje svojom pjesmom, pokretima i bojama svoga perja, oplemenjuju srce i osjećaje. Prijatelj prirode smatra da je zaštita ptica normalna obaveza čovjeka prema ugroženim bićima.

Učitelj i odgojitelj

smatra osim toga ptičji svijet predmetom obuke. Škola odobrava potrebu zaštite ptica, ali zaboravlja poučiti o načinu na koji se ona vrši.

Vrtlar i šumar

vidi u stanovitim vrstama ptica dragocjene pomagače u borbi protiv štetnih insekata. On poduzima mjere da te vrste udomaći, umnoži i sačuva.

Ova knjiga pisana s modernog stanovišta neka bude putokaz svim prijateljima ptica kojima njihova zaštita leži na srcu. Prijatelj prirode, koji želi ptice iz idealnih razloga zaštititi, nalazi u ovoj knjizi potrebne upute o promatranju i hranjenju pojedinih vrsta ptica. Isto tako nalazi i upute o gradnji njihovih nastambi. U toj knjizi obrađuje se zaštita ptica s gospodarskog stanovišta šumara, vlasnika šuma, poljoprivrednika, voćara i vinogradara.

Nadšumar dr Henze vršio je pokuse i naučna istraživanja u 10 šumskih gospodarstava, 25 šumarija i pokusnih vrtova. U 30-godišnjem zajedničkom radu s mnogobrojnim prijateljima ptica u tančine su iskušane i ispitane mnoge metode. Zato je u ovoj knjizi prikazano ono što je iskušano i dade se praktično primijeniti kod zaštite ptica. Primijenjena načinu života ptica, dijeli se knjiga na život ptica u vrtu i u šumi. U oba dijela opisuje dr Henze najčešće vrste i način njihove zaštite.

Tehniku zaštite ptica, gradnju nastamba i sakupljanje hrane, opisuje diplomirani šumar Zimmermann, autor poglavlja »Zaštita ptica i omladina« i »Ptice i zakoni«.

Raduje nas da smo bili u mogućnosti opremiti knjigu sa 65 slika u boji ptica koje kod nas žive, te sa 3 tabele jaja. Autor većine slika u boji je fotograf životinja Erich Kuch. Porijeklo slika navedeno je u popisu slika.

Zahvaljujemo svim autorima, fotografu i ilustratorima kao i upraviteljima stanica za zaštitu ptica, za njihove savjete u mnogim pitanjima.

Izdavač njemačkog izdanja

U vrtu

Ptice, prijatelji i pomagači u vrtu

U proljeće se pojavljuju u našem vrtu uz sjenice, kosove, vrapce, zebe i zelendure, koji su kod nas prezimili, i selice. U travnju dolaze za seobe na kratki posjet *grmuša* (slika 1) i *zviždak* (slika 2). Ukoliko je vrt miran i zasađen gustim grmljem, ostaje pokoja grmuša gnijezditi.

Čvorak i konopljarka (slike 46 i 16) priviknuli su se na nemir u vrtovima i sjede naočigled svima pjevajući na vrhovima drveća i žica. Sitni i šareni *češljugar* (slika 15), koji gnijezdi samo u krajnjim rašljama vodoravnih grana, hrani se mekim mliječnim sjemenkama već ocvalog maslačka. *Bijela pastirica* (slika 9) trčkara po sljemenu krova i hvata muhe i mušice. *Crni kosovi* (slike 11 i 12) razbacuju staro lišće i traže u dubljim slojevima kišne gliste. *Vrapci pokućarci* ponašaju se obijesno i natjeravaju u grmlju. Ako pada kiša, kupaju se u lokvicama, a ukoliko je tlo isušeno suncem, perušaju se u prašini.

Koncem ožujka i u travnju vraćaju se *crvenrepka šumska* (slike 3 i 4) i *crvenrepka domaća* (slika 7) iz Afrike i traže neupadljivu i sakrivenu strehu za svoja gnijezda. Crvenrepka šumska gnijezdi i u umjetnim gnijezdima obješenim u vrtu. Tako se nižu opažanja o svakom ptičjem paru u vrtu i oko kuće, koji gradi gnijezdo, sjedi na jajima i uzgaja mlade. Vlasnik vrta i prijatelj ptica htio bi znati čime se ptice pjevice, koje se zadržavaju u njegovu vrtu, hrane i čime othranjuju svoje mlade: On primjećuje da neprestano kljucaju u zemlji, hvataju u zraku i traže među lišćem i raslinjem. Uz radost koju mu ptice pružaju svojim živahnim pokretima, bojama i veselim pjevanjem, zadovoljan je kada vidi kako mu čiste bilje, drveće i voće od štetnih insekata.

Mnoga gljivična oboljenja na vrtnom raslinju ne mogu se pomoću ptica suzbijati. Među brojnim vrtnim insektima ima ih mnogo, čije prisustvo primjećujemo istom onda, kada je šteta nastala. Ptice nalaze i unište gdjekojeg sakrivenog insekta. Iako je mnogo raznovrsnih insekata, i hrana ptica je raznovrsna. Neke vrste kukaca i leptira lete samo noću i zato ih ptice ne mogu uhvatiti. Noćnim insektima hrane se vrste šišmiša koji lete noću oko naših kuća. U proljeće, kad su ušenci na koštunjavom i bo-

bičastom voću rijetki, a ostale vrste insekata malobrojne, vole se njima hraniti sve ptice manje od kosa, čak i vrabac. Kasnije, kad su ušenci mnogobrojni, ptice, posebno vrapci i sjenice, hrane sebe i svoje mlade udobnije ličinkama muha, koje se hrane ušencima. Bubemare i njihove ličinke ptice ne vole jesti radi jako mirišljivih žutih izlučina, koje izlučuju kod dodira.

Vijoglavka mravar (slika 47) je jedini prirodni neprijatelj livadnih mrava, ona hrani u lipnju svoje mlade samo njihovim ličinkama. Kljuca po mravinjaku i hvata na svoj dugi ljepljivi jezik, sličan žuninom, kukuljice mrava.

Većina vrtnih ptica ne jede često ličinke kupusara. Zapravo one prijaju samo *strnadici žutovoljki* (slika 13), koje na žalost nema u svakom vrtu.

Velika sjenica naprotiv voli kljucati grumene jajašca na poleđini lista kelja. Baršunastozelena gusjenica malog tijelca koja živi na nježnom listu raznih vrsta kelja omiljena je hrana velike sjenice. Veće livadne puževe i gole puževe sa salate izbjegavaju sve vrste ptica radi njihovih sluzavih izlučina. Sasvim malim livadskim puževima, radi vapna koje sadrže nježne kućice, hrane ptice svoje mlade.

U svibnju traže sjenice za hranu svojih mladih nježne i neobraštene gusjenice velikog i malog mrazovca i gusjenicu crvenog i sivog savijača pupova. Ličinka jabučne pipe sakriva se u svibnju za vrijeme cvjetanja, u savijenom suhom lišću; u tom je skrovištu marljivo traže sjenica velika, sjenica plavetna, dapače i poljski i kućni vrabac. Jabukov savijač, mali leptirić, leže na male nerazvijene jabučice jedno od svojih 80 jajašca iz kojeg se izleže crv koji se uvuče u jabuku i prouzrokuje njezino opadanje. U sumrak ljetnih večeri, kad jabukov savijač neumorno oblijeće grane jabuke, hvataju ga *crvendać rusogrli* (slika 36) i crvenrepka. Crvendać rusogrli za tihih lipanjskih večeri hvata u smjelom letu nisko iznad trave male leptire čije gusjenice naročito vole korijene trave, salate, klice mrkve i gomolje čičoke. Isto tako hvataju u mraku lipanjske hrušteve. Ličinka toga hrušta uništava korijenje vrtnog bilja.

Jabučni i šljivin moljac živi kao gusjenica u društvu, u zapretku, između lišća. Zapretkom je moljac zaštićen, ali zelendarka zelena uspije iščupati neke gusjenice i nahraniti mlade. Kolonije gusjenica suznika i ogrozdovih osica nisu kod pjevica obljubljene, radi neugodnog zadaha sokova koje, kad ih se uznemiruje, ispuštaju iz ustiju.

Ptice u vrtu hvataju i jedu sve vrste insekata bez obzira jesu li korisni ili štetni i ne obazirući se na gospodarska stanovišta. Predaleko bi nas odvelo da nabrajamo sve vrste insekata koje vrtne ptice jedu. Količina pojedinih vrsta insekata ovisi o toplini i suhoći, hladnoći i vlazi ljeta. Mnoge biljke i čiste kulture pružaju štetnicima osobito povoljne uvjete hrane i razmnožavanja. Da je današnje vrtno raslinje mnogo više napadnuto od nametnika nego ranije, glavni je uzrok da se danas uzgaja nježnije i slađe bilje, a ne kao ranije tvrdih listova i kiselo. Želi li se u svom vrtu naseliti što više ptica, mora se upotrijebiti što manje kemijskih sredstava za zaštitu bilja.

U uzornom voćarstvu uništavaju se insekti prskanjem tako uspješno, da ptice više ne nalaze hrane za sebe i svoje mlade. Ptice umara daleki let u potrazi za hranom, a mladi radi gubitka vremena dobivaju premalo hrane. Iz tog razloga bolje je da se u uzornom voćarstvu, koje se kemijski zaštićuje, postavljanjem umjetnih gnijezda ne mami ptice.

U vrtovima se prskanje ne isplati radi nekoliko voćaka. S insektima koji se nalaze u vrtu mogu naseljene pjevice ishraniti svoje mlade.

I poznati voćni karbolineum šteti sjenicama. Tekućina izjeda noge i one izbjegavaju danima vrt, tako dugo dok se karbolineum ne osuši ili ga kiša ne ispere. Osim toga karbolineum ne zadržava trajno vrapce, zimnice i zelendure od uništavanja pupova. Osobito opasni crveni pauk množi se i nakon prskanja karbolineuma, jer njemu ne šteti, a njegovi neprijatelji, grabljiva stjenica i mala bubamara stradavaju.

Bolje je izbjegavati u malim vrtovima često prskanje voćaka karbolineumom.

Pjevice ne pojedu samo u proljeće i ljeti velike količine štetnih insekata i tako ih smanjuju, nego sjenice pretraže u kasnu jesen i zimi sve drveće, živice, plotove i kućne zidove. Mnoge kukuljice kupusara u svim mogućim skrovištima i gusjenice sivog i crvenog savijača na pupovima postanu njihove žrtve. U listopadu nalaze beskrilne ženke velikog i malog vrazovca kako pužu granama. K tome još dolaze mnoge uši, grinje, pipe, cvilidrete i potkornjaci.

Duplja i ormarići za gniježđenje

U trulim šupljinama grana vrtnog drveća gnijezdile su nekada mnoge pjevice dupljašice. Sada se uzgaja nisko drveće s tankim granama u kojima nema duplja, pa su pjevice izgubile svoja gnijezda. Kao naknadu za prirodna duplja može vlasnik vrta

nabaviti u sjemenarnama ili dućanima za vrtni pribor umjetna duplja ili ormariće za gniježđenje. Može ih i sam izraditi prema uputama na stranicama 60—76. Navedene mjere ne smiju biti manje, jer kako bi mogla sjenica velika, koja uzgoji 8—12 mladih, naći mjesta u duplju od 10 cm. Mlade sjenice guraju se međusobno, ugriju se za vrućih dana i ugibaju. Ako je svibanj kišan, mora roditelj s mokrim perjem skočiti na mlade umjesto da stane na rub gnijezda. Mali postanu vlažni i ugibaju. Mladim sjenicama je dok ne polete potrebna duplja u promjeru od najmanje 14,5 do 15 cm, što odgovara četverouglastom ormariću sa 13 x 14 cm tlocrta. U tako prostranom gnijezdu sjede mladi udobno jedan do drugoga dok njihovo krilno perje ne poraste, a i čitavo im tijelo bude gusto pokriveno. Tako su već kod prvog leta dovoljno zaštićeni od hladnoće i kiše. Tada je sposobnost letenja već tako razvijena da mladi u času polijetanja mogu uzletjeti na najbližu granu i osigurati se od neprijatelja. Umjetno gnijezdo mora biti potpuno zaštićeno od mačaka. Zato je potrebno da se gnijezdo ili duplja po mogućnosti objesi na poprečnu granu drva. Ako se uređaj pričvrsti letvom i vijkom, mora se paziti da mačka ne može šapom dokučiti otvor. Od dna ormarića ili duplje do otvora mora biti barem 15 cm razmaka. Na to se mora bezuvjetno kod kupovanja ili gradnje gnijezda paziti.

Za *čvorka* (slika 46), kojega se zapravo radi štetnosti ne bi trebalo štititi, potreban je otvor najmanje 45 mm, za *sjenicu veliku* (slika 27) samo 34 mm. Želimo li naseliti *sjenicu plavetnu* (slika 25) ili *sjenicu močvarnu* (slika 28) i spriječiti, da se naseli sjenica velika, ne smije se načiniti veći otvor od 28 mm promjera. Vitke i male ženke sjenice velike, mogu se provući kroz otvor u promjeru od 29—30 mm. Kroz otvor manji od 26 mm ne može se provući ni jedna ptica dupljašica.

Crvenrepka (slike 3—4) i *muharica crnoglava* (slika 18) rado se naseljuju u umjetna gnijezda u vrtu. Za njih okrugli otvor za sjenice od 34 mm odgovara, ali nije i osobito udoban. One vole za svoje duge i tanke noge kod ulaza i izlaza više prostora. Ove vrste ptica biraju otvore s većim promjerom i ulaze u gnijezda čvorka s promjerom otvora od 45 mm. Događa se da se nenadano pojavi kakav par čvoraka i izbaci iz nastambe stanovnike zajedno s jajima. Iz tog razloga upotrebljavaju se sada u vrtu i šumi ormarići s otvorom duguljasta oblika s promjerom 3 x 4,5 cm, koji je dosta visok, ali i uzak, pa ne dozvoljava čvorku prolaz. To isto vrijedi za muharicu bjelovratu. U parkovima, u kojima imade starog drveća, pojavljuje se u vrijeme gniježđenja

brgljez obični (slika 20). Brgljez zalijepljuje otvore u drveću i umjetnim gnijezdima od 28—29 mm veličine, upravo toliko da se još može provući.

Vijoglavka mravar (slika 47) pripada porodici žuna. Vijoglavka ne gradi gnijezda ni duplje kao žuna. Koncem travnja, kad se vrati s juga, mužjak izbacuje iz kućice sjenice zajedno s jajima, ili već izleženim mladima pa ponudi svojoj ženki, koja se kasnije vraća s juga, gotovo gnijezdo. Nema načina da se spriječi vijoglavku da izbacuje sjenice, čak ni posebno izgrađenim otvorom. Ženka vijoglavke snese svoja bijela jaja (tabela jaja 1) na oskudnim ostacima izbačenog gnijezda sjenica. Vijoglavka se ne pojavljuje nigdje prečesto.

U vrtovima gdje ima mnogo umjetnih gnijezda, ili čak u zidovima kuća ugrađenog kamenja kao podloge za gradnju gnijezda, često se u njih useli poljski ili kućni vrabac. Do danas ne postoji način da se spriječi vrapce da usele u gnijezda sjenica i crvenrepki. Da bi se ograničio prirast vrabaca, preporuča se u svibnju, lipnju i srpnju, kad vrabac gnijezdi, pregledati kućice i izbaciti jaja (tabela jaja 1) i mlade. Zabranjeno je da djeca budu tome prisutna (vidi zakon). Gnijezda vrabaca mogu se lako prepoznati jer su obložena i natkrita vlatima trave, perjem i nitima.

Udubljenje za gniježđenje u vrtovima

U vrtovima dolaze tri vrste ptica koje zovemo radi odabiranja njihovih gnijezda poludupljašicama. To su *pastirica bijela* (slika 9), *crvenrepka domaća* (slika 7) i *muharica siva* (slika 8). One se ne provlače kroz rupu u gnijezdo nego vole u slobodnom letu sjesti na svoje gnijezdo pod strehom, ili na gredu pod sljeme krova. Često se mogu te tri vrste ptica skloniti da kod nas gnijezde već i time, da ispod krova, 20 cm od strehe, pribijemo daščicu od najmanje 20 x 30 cm, s obrubom, kao što je opisano za lastavice rusogrle na crtežu 28. Bitno je da se gnijezdo zaštiti od mačaka i vjetra. Poludupljaši gnijezde dva do tri puta godišnje, nikada ne upotrebljavaju isto gnijezdo dva puta, pa je stoga potrebno staviti više gnijezda. Kod gradnje kuće može se izostaviti jedna cigla i tako se dobije udubina koja se može ožbukati i eto na jednostavan način gnijezda. Postoji naročita vrsta podloge za gnijezda koja se izgradi umjesto cigle. *Lastavica rusogrla* i *lastavica bjelogrla* (slike 30 i 29) u stanovitom smislu pripadaju poludupljašicama, jer ako se u staju ili skladište pri-

čvrsti daščica ispod stropa, i ukoliko mogu slobodno izlijetati, smjesta grade gnijezda. Ispod krova, na vanjskoj strani kuća, prave lastavice bjelogrle nekoliko gnijezda jedno do drugog. Danas se često upotrebljavaju umjetna gnijezda pričvršćena na daščicu, jer lastavice na asfaltiranim cestama ne nalaze grudice blata za gradnju. Osim toga prirodna gnijezda uslijed neprekidne trešnje kamionima otpadaju.

U živici i grmlju

Među vrtnim pticama najviše su pogođene *cipica prugasta* (slika 49), *strnadica žutovoljka* (slika 13) i *popić sivi* (slika 39), jer ima sve manje gustog i mirnog grmlja. Vrtovi oko kuća postali su manji i sve nemirniji. Nekada česte u našim vrtovima grmuše, smokvarica crnoglava, čevrljinka i grmuša pjenica, napustile su vrtove i sklonile se u gusto grmlje na sunčanim rubovima šuma i tihim obrađenim kulturama. Izvrstan pjevač, *žuti voljić*, nekad stalan gost naših vrtova i *žutarica obična* (slika 14) iselili su se iz vrtova. U vrtovima bez mira ostali su osim kosa samo još *konopljarka obična* (slika 16), *zelendarka zelena* (slika 31) i rjeđe *zimovka velika* (slika 5). Oni se vole naseliti u malim vrtovima u podrezanom grmlju tuje i kaline. Na drveću gnijezde u umjerenom broju samo još *zeba obična* (slika 6) i *češljugar obični* (slika 15). Zeba traži za gradnju gnijezda snažne grane jabuka, dok su češljugaru milije krajnje rašlje grana visokog drveća.

Upute i savjeti za gradnju gnijezda u vrtovima nalaze se na stranama 60 do 93. Slike jaja (trebela 3) olakšavaju određivanje vrsta ptica koje gnijezde na otvorenom.

Neprijatelji ptica koje žive u vrtu

Mnogo neprijatelja ugrožava život ptica u vrtu, njihova jaja i mlade u gnijezdu. Priroda računa s tim gubicima i brine se za mnogobrojno potomstvo. Na taj način nadoknade se gubici. Sjenica velika ili sjenica plavetna uzgoji 10—14 mladih, grmuša čevrljinka leže 1—2 puta godišnje po 4—6 jaja. Kad se govori o neprijateljima, misli se u prvom redu na mačke. Usprkos mačkama ima kosova, čvoraka i vrabaca više nego ikad ranije. U živicama tuja odrastu zelendarke i konopljarke kao i nekad, ni jedno mlado ne uhvati mačka. Crvenrepki, muharica, grmuša i

bijelih pastirica ima naprotiv sve manje. Tome nisu uzrok mačke, nego moderno građenje kuća na kojima ne mogu sagraditi gnijezda i grmljem siromašni vrtovi.

Gdje nema grmlja, živica i mira, mačka lako uhvati poletarce pastirice, grmuše, crvenrepke i kosa, jer je za njih poznato da izlete čim mogu lepršati. Kad pada kiša, smoči im se i slijepi perje, pa postanu lagan plijen mačke. Zelendarka zelena, konopljarka obična i vrapci izlete tek onda kad su odrasli i već dobro lete, a perje im je gusto i otporno protiv kiše i hladnoće. Kao što se vidi, ne može se uvijek kriviti mačke da su neke vrste ptica u vrtu rjeđe.

S mačkama skitnicama postupa se na slijedeći način. Namami ih se prijazno, nahrani i odnese u dobro zatvorenoj kutiji društvu za zaštitu životinja.

Nepoželjne mačke iz susjedstva uklanja se tako da se načini gusta ograda koja dopire do zemlje, da se mačka ne može provući ni propuzati ispod ograde. Na vrhu i kod dna pričvrsti se bodljikava žica. Umjesto drvenih i cementnih stupova nosača uzmu se željezni stupovi. Na široke stupove stavi se uveče prazna kutija konzerve s nekoliko kamenčića. Ukoliko mačka skoči na stup, sruši kutiju, prestraši se od nastale buke i ubuduće izbjegava stupove. Limene kutije i staklene boce na prozorima zadržavaju mačke.

Na drveću na kojem gnijezde češljugari, zebe ili muharica siva, načini se prsten od lima u visini od 2 m, 60 cm širine. Stari kabao za vodu razrezan i pričvršćen na drvo služi istoj svrsi. Manje su pouzdani zaštitni pojasi od žice ili trnja, bolje je svezati niz praznih boca na žicu i pričvrstiti oko stabla. Na mjestima gdje lutaju mačke, najbolje je umjetna gnijezda osigurati s dogradnjom za zaštitu po uputi (strane 61—73). Mjesto za hranjenje ptica zimi mora biti pregledno i tako visoko da se mačka ne može neviđeno prišuljati.

Vjeverica je opasniji neprijatelj ptica od mačaka. U krošnjama drveća i u obraštenim zidovima kuća napada gnijezda kosa, drozda, zebe i muharice. Vjeverica nagriza otvore na gnijezdima sjenica i krade mlade.

Događa se da je gdjekoja korisna dupljašica istjerana iz gnijezda u koje se tada useli *obični puh, vrtni puh,* ili *puh orašar* i tamo odgoji svoje mlade.

Te tri vrste puhova spavaju od listopada do travnja i izrazite su noćne životinje. Danju ih se rijetko vidi. Sve su te životinje rijetke i zato zaštićene. Pušta ih se na miru i stavi za pjevice druge nastambe. Samo puh obični sve češće nagriza voće. Ukoliko se

mjestimično namnoži i pravi prevelike štete, može se dozvolom vlasti ubiti. Vrtni puh jede radije insekte, lješnjake, nježne dijelove biljaka i bobice na rubu šuma.

Čavke (slika 63) koje žive u starim zidovima gradova kradu u ranu zoru mlade pjevice iz gnijezda sakrivenih u divljoj lozi i krošnjama voćaka. I *gavrani, sive vrane, svrake* (slika 65) kao i *šojke kreštalice* (slika 64), osobito rado prazne gnijezda pjevica, pogotovu ako i same imaju mlade. Za hvatanje čavke potrebna je posebna dozvola vlasti. *Kobac ptičar* (slika 40) vrlo često napada u strelovitom letu pjevice za vrijeme njihove igre i kupanja. Kako se strelovito pojavi, tako i nestane, odnoseći svoju žrtvu. Pokušaj da naše prijatelje branimo puškom nije dozvoljen. Zabranjena je upotreba puške čak i zračnice u blizini kuća, cesta i putova. Posebnu dozvolu može dati samo gradska policija.

I među insektima imaju ptice neprijatelja. Muha, nazvana *krvna muha,* nese jajašca na kožu još golih ptičica. Kad se crvi izlegu, upiju se ptici u kožu i sišu krv uslijed čega mlado ugine. Ovi nametnici nisu česti. Dešava se da u svibnju ose i stršljeni istjeraju ptice iz kućica čak i onda kad već sjede na jajima. Ako su se mladi već izlegli, roditelji se ne daju otjerati. I ženka bumbara može otjerati ptice od jaja i sama u mahovini osnovati dom. Bolje je ove kukce ne dirati, oni su korisni, jer oprašuju grah i grašak. Sjenice u takvom slučaju redovito nalaze drugo gnijezdo. Buhe i grinje, kojih ima u svakom gnijezdu bezbroj, skoro nikad ne smetaju pticama toliko da bi napuštale gnijezda.

Dugotrajne kiše i hladnoća ponekih godina najveći su neprijatelji ptica. Šteta može imati važne posljedice. Vrstama koje gnijezde na zemlji, grmlju ili drveću, smoče se jaja i ohlade, mladi se u gnijezdu ukoče. Mlade dupljašice su zaštićene, ali ako izlete za hladnog vremena, ne podnesu naglu promjenu temperature i vjetar. Insekti se uvuku u skrovišta i ne lete. Tako glad pospješuje smrt mladih.

Hranjenje ptica u vrtu

U jesen, kad insekti postanu rijeđi, seli u potrazi za hranom jedan dio pjevica na jug sve do Afrike. Najviše se žuri čiopa crna, koja se hrani samo letećim insektima. Kasnije ju slijede lastavica, zviždak, cipica prugasta, cipica bijela, muharica, crvenrepka, crvendać rusogrli. Ostale ptice, kao na primjer sjenica i brgljez, traže još dugo po pukotinama insekte. I one bi morale konačno seliti na jug, da im priroda nije dala osobinu, da se zimi prehranjuju i masnim sjemenkama. Sjenica velika je najizdržljivija. Sjenice plavetne sele najčešće na topli jug Francuske. Sjenica močvarna ostaje najčešće kod nas isto tako i brgljez obični. Puzavac kratkoprsti, palčić, kraljić žutoglavi i sjenica dugorepa, iako se hrane insektima, prezime kod nas. Zimi, kada domaćice objese zaklane životinje da se smrznu, vole sjenice kljucati salo. Masne kožice i ostali masni otpaci obješeni na drveće dobro su došla hrana sjenicama. Napretkom civilizacije i nestajanjem ptica pjevica sve je više prijatelja ptica koji u jesen sakupljaju sjemenje i hrane zimi svoje prijatelje. Kod vršilica skupljaju se rojevi strnadica, vrabaca, zeba i sjenica koji se hrane otpacima i sjemenkama korova. Najtraženije je sjemenje lana i konoplje koje otpada kod čišćenja. U prvo vrijeme nastala su hranilišta u raznim oblicima. Tada još nisu bile posjećivane jatima vrabaca i zelendarki, jer je zelendarka bila rijetka ptica koja se selila iz krajeva s mnogo snijega. Vrapci su nalazili dovoljno zrnja pšenice i zobi kod staja i kokošinjaca.

Ova slika se potpuno promijenila. Danas su sjenice, strnadice žutovoljke, zeba obična, vrapci i zelendarka obična potpuno priviknute na ljude i skoro potpuno izgubile prijašnje izvore hrane. Uz nove uvjete života najviše su se razmnožili vrapci i zelendarka zelena. Oni pozoblju najviše izložene hrane. Umjesto otpadaka žitarica, danas vrapci i zelendarke jedu masno zrnje lana i suncokreta, tako da strnadica žutovoljka, zeba obična i sjenica ostanu kratkih rukava. Početkom stoljeća pojavila su se u ondašnjim časopisima za zaštitu ptica takozvana Hessenska hranilišta. Ukoliko ga sami ne izradite (upute na str. 94—98), stoji u trgovinama oko 625 N din. Jasno da se koriste hranom izloženom u velikim i malim Hessenskim i Hilbersdorfovim hranilištima zelendarka zelena, vrapci, kosovi, šojka kreštalica i svraka, a koji puta i vjeverice i miševi. Ova hranilišta nalazimo u vrtovima, parkovima i na drugim javnim mjestima, da njihovi posjetioci razvesele odrasle i djecu.

Masnom hranom, kao salom i svinjskom pupkovinom koriste se samo sjenice, jer je vrapci i zelendarka zelena ne vole. Prstenovi hrane, i hrana u limenkama, koja se kupuje u trgovinama i sadrži sjemenje konoplje, suncokreta i jeftinu tehničku mast, imaju malu hranjivu vrijednost. Ptice iskljuju zrnje iz masti koja kasnije padne na zemlju i propadne. Šojke, vjeverice, djetlić a rjeđe i zelena žuna povremeno odnesu čitave komade. Sjenice se, međutim, provuku kroz otvor u hranilište. Ova se hranilišta mogu kupiti s otvorom ili ga se po uputi na str. 98—101 načini. Ako je napravljen otvor, treba da je dovoljno uzak i da ne prelazi

širinu od 34 mm, tako da se vjeverica ne može provući. Da vjeverica ne nagriza otvor, okuje ga se limom. Ne treba se bojati da će vrabac, zelendarka zelena i ostale ptice koje kod nas prezime uginuti od gladi, jer smo im spriječili ulaz u hranilišta sjenica. Ima još mnogih hranilišta koja su im dostupna, a osim toga nalaze prirodne hrane (prije svega sjemenje trna, klena, javora, kaline, bršljana, bekovine) koje sjenica ne jede.

Kos crni i lijepa *kugara svilorepa* (slika 44), gost s dalekog sjevera, hrane se bobicama bekovine, kaline i bršljana. Kome je preskupo kupovanje lanovog i suncokretovog sjemenja, može ga bez mnogo troška zasijati sam po uputama na str. 110. Sa nadomjescima hrane mora se biti oprezan, da ptice ne obole. Masnoća se ne smije soliti, a kiseli kruh je štetan za ptice. Može se davati osušeni i drobljeni kruh zamiješan kvascem ali nikako kiselim tijestom. Ne smije se davati kuhinjske otpatke, npr. krumpir. Vrlo su pogodni nasoljeni ostaci mesa sa kostiju, stavljeni u vrećicu, obješenu o granu.

Lovci mogu oguliti kožu s lisice, jazavca, mačke ili lasice i raskomadano meso, da ne vrijeđa pogled prolaznika, objesiti na granu.

Sirovi goveđi loj, narezan u velike komade i pričvršćen na daščicu, izvanredna je hrana za sjenice. Topljeni loj izlije se u limenke ili lonce za cvijeće (str. 108), istrese kad se ohladi i objesi. Izvrsna je hrana za sjenice, a mrvice koje padnu na zemlju pojedu češljugari. Za puzavca kratkoprstog imamo posebna hranilišta (uputa str. 109). Mrvičastu hranu uzima (str. 112) puzavac zimi radije, jer svojim tankim i zavinutim kljunom ne može kljucati ni lomiti. Događa se da ptice nakon nekoliko hranjenja izostanu. Koji puta je krivac kobac ptičar koji uhvati jednu, a ostale ptice otjera zauvijek. Tamo gdje se kobac privikao na hranilišta, može ga lovac s dozvolom i u blizini kuća ubiti. Prvenstveno moraju biti sva hranilišta u blizini grmlja i drveća da se ptice mogu skloniti u slučaju opasnosti.

Pojilišta i kupelj za ptice u vrtu

Nakon kiše ima sigurno u svakom vrtu mjesta na kojima se voda zadrži dulje vrijeme. Ta mjesta, ponekad neupadljiva, draža su pticama od novih sjajnih posuda koje za njih postavljamo. Jednostavne posude ispunjavaju svoju svrhu, ako je voda plitka tako da mogu lako ući u nju i kupati se. Pjevicama je najmilija po-

1 Grmuša čevrljinka

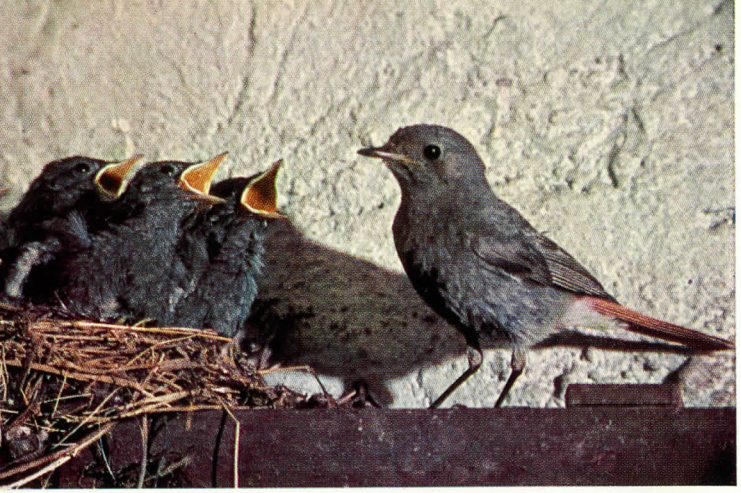
2 Zviždak obični

3 Crvenrepka šumska m.

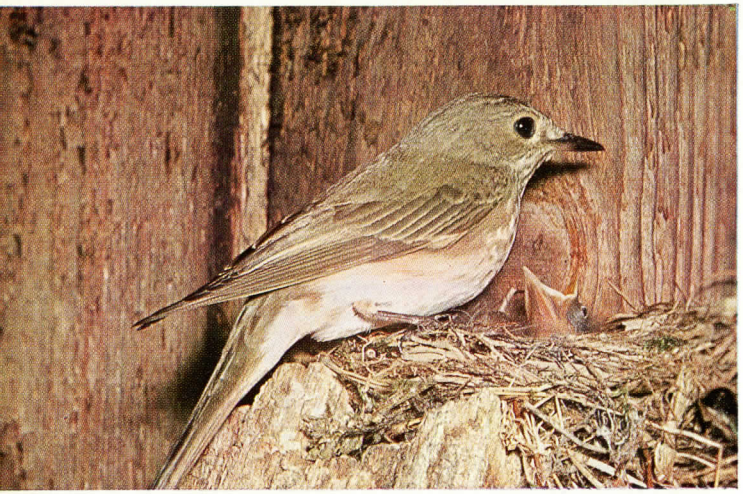
4 Crvenrepka šumska ž.

5 Zimovka velika

6 Zeba obična



7 Crvenrepka domaća



8 Siva muharica

9 Bijela pastirica

10 Drozd cikelj

11 Kos crni ž.

12 Kos crni m.

13 Strnadica žutovoljka

14 Žutarica obična

15 Češljugar obični

16 Konopljarka obična

17 Puzavac kratkoprsti

18 Muharica crnoglava

suda na zemlji iz gline, cementa ili plastike (str. 113—114) na svom najdubljem dijelu 5 cm duboka, upravo dovoljno za kosa. Promjer ne mora biti veći od 50 cm.

Svakih nekoliko dana mora se voda mijenjati i zato mora posuda biti uređena tako da se voda može izliti, ili metlom izmesti. Za toplih dana mora se posuda očistiti od alga i onda istom naliti vodom. Voda ne smije stajati dulje od 12 dana da se ne razviju ličinke komaraca. Kupelj mora biti na čistini da ptice mogu pravodobno opaziti opasnost. Grmlje neka bude po mogućnosti 10 do 15 m udaljeno od kupke gdje se mogu ptice u miru čestito istresti i osušiti. U otvorenim kablovima i bačvama neka uvijek pliva komadić daščice na kojoj mogu ptice sjediti i piti. Na taj način ni nespretne mlade ptice ne stradavaju. Kada gledamo ptice kod kupanja, pomislili bismo, da je kupanje potrebno kao i hrana, ali ptice mogu izdržati bez kupanja i 8 do 14 dana ako nema kiše. Vrapci se vole kupati za suhih ljetnih dana u pijesku, što ne služi samo čišćenju.

Štete od ptica u vrtu

Među pticama koje žive uz ljude u vrtovima nema samo korisnih, kao sjenice i crvenrepke vrtne. Ima i takvih koje uz stanovitu korist prave štete na voću i pupovima. *Kos crni* (slika 11, 12) jede jagode, trešnje, ribiz, maline, ogrozd, šljive, mekane kruške, grožđe i čak kljuca jabuke. Strašila za ptice ne pružaju sigurnu zaštitu. Uistinu sigurnu zaštitu pružaju samo rabljene ribarske mreže, koje se mogu dobiti u sjemenarnama i koje se razapnu preko gredica jagoda. Mreža ne smije ležati na gredici, jer ne ispunjava svrhu. Najbolje je da se gredice obrube sa 50 cm visokom mrežastom žicom. Preko te žice razapne se mreža i pričvrsti kvačicama za rublje. Mreže pomno razapete preko grmova dovoljne su da zaštite ogrozd i ribiz. Trešnje se mogu samo onda zaštititi mrežama ako se radi o niskim stablima. Kod višanja uza zidove kuća može se mreža lako primijeniti. Na visoka stabla trešanja preporuča se objesiti haringe, srpove, kožice kunića, vijence češnjaka i koji puta vela od umjetnog vlakna. Za zaštitu visokih stabla trešnje još ne postoje sasvim pouzdana sredstva. Isto se tako i maline mogu zaštititi mrežama koje se prebace preko kolaca i letava i dobro pričvrste uza zemlju. Kod uzgoja malina mora se razmisliti koji ćemo im oblik dati da bi bile dobro zaštićene, a uz to da ih možemo brati. Šljive kosovi ne diraju ako se u blizini nalaze dostupne maline ili ribiz. Radije

zoblju crveni nego bijeli i crni ribiz. Kako kosovi vole mekano voće, ne diraju kruške dok su još tvrde, pa se zato preporuča obrati kruške pravodobno. Grožđe u brajdama i uz kuće preporuča se pokriti mrežama, kao i višnje.

Pokušaj da se kosove hvata mrežama ili ubija nema smisla, jer ih ima previše, pa se opet namnože. Za hvatanje kosova potrebna je dozvola pokrajinskog savjeta, koji je podređen Zavodu za zaštitu prirode, kod čega mora službeni procjenitelj utvrditi štetu. Zabranjeno je ubijanje zračnom puškom. Preostaje jedino odstraniti gnijezda s kuća što je zakonom dozvoljeno, ali u gnijezdu ne smiju biti jaja ili mladi. Domaći vrabac zadržava se kod nas cijelu godinu i može već zimi načiniti znatne štete, jer se hrani pupovima ribiza i koštunjavog voća. Štrcanje pupova kemijskim sredstvima nije pokazalo do sada nikakve rezultate. Najbolja je zaštita desetkovati vrapčja jata. Istovremeno treba sve odstraniti što im bilo kako koristi. Kokoši neka se hrane samo u staji, a ne u dvorištu. Ostaci hrane za kokoši dovoljna su hrana vrapcima zimi. Ptice treba zimi tako hraniti da se vrapci ne mogu koristiti tom hranom.

U proljeće su vrapci naročito štetni, jer u povrtnjaku vade zasijani grašak i raščijaju mladu salatu.

Vrapci se usput hrane raznim kukcima, ali kod toga stradaju i muhe čije ličinke uništavaju lisne ušence. Vrabac ne jede, kao kos, jagode i maline, ali zato vadi grašak iz komušaka i voli zrele trešnje. Izmetinama onečisti žljebove i kućne vijence. Gnijezda koja gradi iz slame, perja, vunene niti i tako dalje, puna su nametnika: grinja, buha i moljaca. Gnijezda treba izvaditi i na njihovo mjesto metnuti veliki kamen ili daščicu. Zatvaranje rupe slamom, drvenom vunom ili krpama nema svrhe jer ih vrabac opet izvadi i sagradi novo gnijezdo.

Broj vrabaca može se smanjiti i na taj način, da se nakon izbacivanja gnijezda načine umjetna, koja se smjeste na dostupna mjesta na drvima ili ispod krova kuće. U svibnju se pregleda gnijezda prvi put. Najčešće su mladi već poletarci. Pošto je vrabac nezaštićen, smije ga se uništiti.

Mlade vrapce stavi se u vrećice i kod toga pazi da se ne ošteti gnijezdo. Mlade se mora bezbolno ubiti. U prazno gnijezdo snese ženka nakon nekoliko dana 5 do 7 jaja, vali ih 13 dana i hrani mlade 18 dana. To je od dana vađenja prvog legla 7 + 13 + 18 dana = 38 dana. Već 20. lipnja pregleda se ponovno gnijezdo i izvadi mlade. Koji put se nađe i treće leglo, koje se 20. srpnja izvadi.

Kod vađenja i ubijanja mladih vrabaca ne smiju biti prisutna djeca.

Na taj način se postepeno smanjuje broj vrabaca, ukoliko ne dođu iz drugih krajeva.

Slijedeći način uništavanja mnogo je brži: 20. svibnja popnemo se ljestvama, čije krajeve smo omotali suknom da ne oštetimo zid, do gnijezda. Tiho uguramo u otvor za izlijetanje krpu, dignemo poklopac i uzmemo ženku. Noktom palca utisnemo lubanju da smjesta ugine. Pokupimo mlade i sve zajedno metnemo u vrećicu. To ponovimo kod ostalih gnijezda. Mlade ubijemo bezbolno na taj način da ih bacimo snažno na tvrdo tlo. Kod toga prsnu krvne žile i smrt smjesta nastupi. Na taj način ubijanja odobrava zaštita životinja.

Za hvatanje mladih vrabaca postoji takozvana Schwingova zamka u koju se mladi neiskusni vrapci lako uhvate. Važno je da se zamke stalno pregledavaju i životinje ne muče, a kojim slučajem uhvaćene sjenice oslobode.

Poljski vrabac nešto je manji od svog rođaka. Ženka i mužjak imaju iste šare. Poljski vrabac izbjegava gradove, zadržava se uz sela, gdje se uzgaja stoka i perad, a ima voćaka, živica i polja. Samo zimi dolazi u sela i predgrađa gdje zajedno s kućnim vrapcima traži hranu. Ljeti hrani svoje mlade mnogo više s kukcima nego kućni vrabac. Za vrijeme zorenja žita mogu jata vrabaca načiniti mnogo štete. U vrtovima poljski vrabac ne pravi štetu, naprotiv hrani svoje mlade gusjenicama mrazovca i objema vrstama pupovog savijača. Količina hrane koju pojede perad neznatna je spram količini koju pojede kućni vrabac. Nekoliko parova poljskih vrabaca su korisni u vrtovima. Potrebno je jedino paziti da se ne namnože. Nije zaštićen.

Čvorak obični (slika 46) često izvlači korijenje mlade salate, za gradnju gnijezda. Čvorci hvataju male puževe, leptire, mušice i hrušteve, ali njihova jata prave velike štete na trešnjama. Jagode ne jedu, ali isto kao i kosovi vole ribiz, višnje, mekane kruške i grožđe na brajdama. Jedina zaštita je mreža. Sva strašila nisu do sada imala uspjeha. U vinogradima pokušava se čvorke protjerati električnim aparatima, koji oponašaju krikove opasnosti. Hoće li se ovi skupi uređaji udomaćiti, nije sigurno. Vlasniku vrta savjetuje se metnuti samo jednu kućicu za čvorke u vrt.

Zelendarka zelena (slika 31), prije nekoliko desetljeća rijetka i plašljiva ptica, odlazi ranom zimom i na toplom jugu živi od sjemenja korova. Stalno hranjenje konopljinim i suncokretovim sjemenom, uzrok je da zelendarka zelena često kod nas prezimi. U vrtovima može načiniti dosta štete. Žalosno je da zelendarka

zelena otkida cvjetove jaglaca, šafrana i zvončića. Prijatelj cvijeća može zaštititi cvijeće žičanim pletivom, koje ne zadržava sunce i pčele. U proljeće zelendarka zelena iskapa sjemenje rotkvice, repe i salate te kljuca listiće biljaka i time pravi velike štete. Zakonom zaštite prirode može se dozvolom zelendarke ubijati i hvatati, ako su štete velike. U vrtovima može se zelendarka spriječiti u pravljenju šteta starim mrežama. Sredstva za zastrašivanje su beskorisna.

Zimovka velika (slika 5) nazvana gimpl ne stradava ni za najveće zime. Koncem zime hrani se sjemenjem crnogoričnog drveća. U proljeće, kad počinje pupanje šljiva i kajsija, pravi velike štete jer bira pupove cvjetova. Veoma je pitoma i ne da se otjerati. Karbolineum kojim se štrca protiv štetnika zadržava zimovku samo tako dugo dok ne padne kiša i ne ispere karbolineum. I ostala zaštitna sredstva nemaju učinka jer zimovka pojede samo jezgro pupova a omotač odbaci. Ponekad kad imade previše pupova, korisno je kad ih zimovka prorijedi.

Zeba obična (slika 6), najomiljenija vrtna ptica, hrani svoje mlade samo kukcima, ali odrasle ptice vole čeprkati po gredicama i hraniti se sjemenjem.

Dokazano je da se plaše modre boje, pa je korisno preko gredice razapeti vunene niti modre boje u visini od 2 cm.

Ptice, pomagači šumara

Među mnogim kukcima u šumi koji nagrizaju koru, drvo, list ili iglice ima malo vrsta koje uz pogodne klimatske uslove napadaju i uništavaju u velikoj mjeri šume. Među njima ima opet malo vrsta koje uništavaju ptice. Te ptice nazivamo radilicama protiv stanovite vrste kukaca. Željeni uspjeh postiže se samo onda, ako se umjetnim gnijezdima poveća njihov broj u ugroženim područjima.

To su slijedeće vrste ptica:

Sjenica velika (slika 27) je najčešća, najveća i najotpornija vrsta sjenice. Najbolje se prilagođuje uvjetima koji vladaju u bjelogoričnim, crnogoričnim i miješanim šumama. One gnijezde u borovima i omorikama kao i miješanim šumama 2 puta godišnje. Broj jaja može biti kod prvog legla, ovisno o količini hrane, 7—12 jaja (rijetko 16), kod drugog legla 4—11 jaja (slika jaja 1).

Sjenica je naročito korisna početkom svibnja.

Stare sjenice zadržavaju se na jednom izabranom gnijezdištu do konca života. Mlade sjenice prelijeću u jatima šumu i po prilici 1/3 ostaje u blizini gnijezditi, 1/3 se naseli u daljnjoj okolici a 1/3 odleti u velike daljine. Zimi ostaju sjenice većinom uz šumu gdje im bodljikave živice pružaju zaštitu od kopca ptičara. Jedan dio sjenica odlazi u naseljena mjesta gdje ih stanovnici obilno hrane. U proljeće vraćaju se opet u šume i stare sjenice nasele po mogućnosti stara gnijezda.

Sjenica plavetna (slika 25) je manja i ne tako česta kao sjenica velika, jedino u hrastovim šumama može biti češća od sjenice velike. Nerado gnijezdi u borovim i omoričinim šumama. Gnijezdi samo 1 puta godišnje, ali ima zato 10—14 jaja, rijetko manje (slika jaja 1). Najviše se hrani gusjenicama hrastovog savijača i mrazovcem i time je vrlo korisna. Kad izlete mladi, u jatima ostalih sjenica odlaze u crnogorične šume gdje se često zadrže i do listopada i uništavanjem gusjenica borove grbice mnogo koriste. U jesen, kada je malo kukaca, nalazimo još samo sjenicu plavetnu u hrastovim šumama. Prije dolaska zime odlaze i one prema zapadu kroz drveće i grmlje duž rijeka. Zimi ostaju najviše u toplim i snijegom siromašnijim krajevima oko Rajne i

Majne te u Francuskoj. Vrlo malo sjenica plavetnih ostaje u hladnim predjelima i onda ih možemo promatrati kod umjetnih hranilišta. Mnoge se na žalost ne vraćaju u stare krajeve i stara gnijezda.

Sjenica jelova (slika 24) nastanjuje često jelove šume u međugorju i višim brdima. Izbjegava hladnije predjele u visokom gorju i šume u dolinama. U miješanim šumama sa crnogoricom i bjelogoricom odabire crnogorične predjele. Gnijezdi 2 puta. Prvi puta redovito iznese 9 jaja, rijetko 10, 11 ili samo 8 (slika jaja 1). Drugo leglo sadrži redovito 6—8 jaja. Prvo leglo hrani sjenica jelova paucima, ušencima i malim gusjenicama savijača i lišajeve grbice. Kod drugog legla, u srpnju, hvata veće gusjenice zlatokraja ili jelovog savijača. Često hrani mlade usitnjenim kukuljicama zlatokraja. Mladi prvog legla skupljaju se već u lipnju, a drugog legla zajedno sa starima, i ostalim vrstama sjenica, u kolovozu i lete u jatima po borovim, manje po omorikovim šumama. Sjenice traže do listopada gusjenice borove grbice koje jedu iglice, a uz put traže leptire i jaja zlatokraja.

Veći dio jelovih sjenica odlazi zimi u više predjele srednjeg gorja i na planinske kose, tamo se na zimskom suncu hrane korovim sjemenkama koje su popadale na snijeg. U proljeće vraća se većina u svoja stara gnjezdišta, dok ostatak ostaje.

Sjenica močvarna (slika 28) je znatno rjeđa od ostale tri spomenute vrste. One izbjegavaju suhe borove šume, ali ih se nalazi u svim crnogoričnim i bjelogoričnim šumama koje imaju sunčane rubove i močvarne predjele. Sjenica močvarna gnijezdi samo jedanput godišnje i leže 8—10 jaja (slika jaja 1). Hranu za svoje mlade traži u gustom grmlju i na mladim stablima, a ne u krošnjama starih stabala. Kako na taj način uništi uglavnom malog mrazovca, vrlo je korisna. Iako, kad othrani mlade, oblijeće veliki krug, ostaje do kraja života vjerna svom kraju. Sjenica močvarna ne odlazi u jata ostalih vrsta sjenica nego u malim grupama traži hranu na rubovima šuma, živica, krčevina i obrađenim površinama. Hrani se uljastim sjemenjem raznih biljaka, većinom strička. U zimi na hranilištima voli konopljino sjeme.

Srodne sjenici močvarnoj su *sjenica hrvatska i sjenica alpinska*, koje se naročito ne razlikuju vanjskim izgledom, ali potpuno drugim glasom.

Sjenica kukmasta (slika 26) živi kod nas samo u crnogoričnoj šumi, nikada u bjelogoričnoj. Njezina domovina je u srednjem i visokom gorju u smrekovim šumama, a u pjeskovitim nizinama u borovim šumama. Proširila se u umjetnim kulturama crnogo-

ričnog drveća, ali vrlo rijetko ima više od jednog para na 20 ha crnogorične šume. U smrekovim šumama gnijezdi samo jedanput, a u borovim dva puta godišnje. Leže već početkom travnja, prije svih ostalih vrsta sjenica 4—7 jaja (slika jaja 1), u toplom gnijezdu, ispunjenom životinjskom vunom i paukovim nitima. Kao i jelova sjenica hrani mlade paucima, lišajevom grbicom i gusjenicama savijača i njegovim kukuljicama. U borovoj šumi izleže se drugo leglo u lipnju i othrani gusjenicama borove grbice.

Sjenica kukmasta ne leti daleko, nego je najvjernija svom kraju od svih sjenica. Ona izdrži i najjaču zimu i snijeg u svojem kraju. Za redovito hranjenje zimi traži u hranilištima sjemenje lana i suncokreta, te je vrlo vjeran posjetilac. Mlade sjenice kukmaste naseljuju se u granicama svog rodnog kraja.

Brgljez obični (slika 20) živi u crnogoričnoj i bjelogoričnoj šumi. Svagdje, gdje ima natrulih rupa u granama, zatvara ih blatom toliko da se može provući. Tako sprečava većim pticama ulaz u svoju nastambu. Osim te umjetnosti to je jedina ptica koja može naglavce silaziti niz stablo. Gnijezdo gradi iz iverja kore i leže 6—8 jaja (slika jaja 1) jedanput godišnje. Sve su gusjenice po drveću plijen brgljeza a u rujnu i listopadu ženke borove grbice koje nemaju krila. Ljeti se hrane leptirom suznika, borovog prelca, borovog ljiljka itd. Izvlači ispod kore kukuljice i jaja suznika. Tvrde kukce, pa i potkornjake, traži pod korom.

Brgljez se voli ljeti priključiti rojevima sjenica. Ako se roj previše udalji od mjesta brgljezovih gnjezdišta, vraćaju se stari brgljezi u stare nastambe. Vrlo su privrženi svom kraju. Godinama nastanjuje svoja gnijezda, često cijelog života. Zimi voli posjećivati umjetna hranilišta, osobito ako sadrže sjeme suncokreta i onda ga sprema kao zalihu pod koru starog drveća.

Puzavac mali i njemu vrlo sličan *puzavac kratkoprsti* (slika 17) penju se uz stablo tražeći hranu, odjedre na podnožje slijedećeg stabla i tako redom. Obje vrste legu 5—7 jaja (slika jaja 1) u gnijezdo s podgradnjom od mnogo grančica, u pukotinama, oštećenjima od grana i odstojećom korom. Legu redovito dva puta i hrane svoje mlade mekanim kukcima, jajima i kukuljicama koje vade svojim tankim i dugim jezikom iz najtanjih pukotina kore, kuda više brgljez obični ne stizava. Tako je mali puzavac, koji nastanjuje mračne smrekove šume, rjeđe svjetlije, vrlo koristan, jer uništava jaja suznika, potkornjaka i njihove ličinke. Puzavac kratkoprsti uništava jaja gubara i bukovog prelca u hrastovim i bukovim šumama. I puzavci se priključuju ljeti i zimi jatima sjenica, ali ih ostavljaju kad sjenice napuštaju stare

visoke nasade i prelaze u šikare. Puzavci ostaju svojim gnijezdima vjerni tako dugo dok su uporabiva. Ne posjećuju umjetna hranilišta.

Crvenrepka šumska (slike 3—4) je selica i zimu proboravi većinom u Sudanu. U travnju se vraća i nastanjuje tople borove i borovima miješane šume. Nese 5—7 jaja, a gnijezdi dva puta godišnje. Kao vanredan lovac osobito je korisna u svibnju i lipnju, jer hvata borove grbice. Uz to hrani svoje drugo leglo raznim muhama, leptirima i kukcima. Ona ne opaža svojim oštrim okom samo kukce koji lete, nego i sve što se na zemlji pokreće. Iz tog razloga, za vrijeme dok hrani mlade, daje prednost sunčanim rubovima šume s golim podnožjem i preglednim putovima i cestama. U kolovozu odlaze crvenrepke polagano šumama na jug. Većinu u Italiji uhvate, što je uzrok da te korisne ptice slabo posjećuju umjetne kućice.

Muharica crnoglava (slika 18) selica kao i crvenrepka seli zimi u toplije krajeve. Zadržava se u tropskim riječnim predjelima Konga i Nigera u srednjoj Africi. Vraća se u travnju i svibnju u domovinu. Nastanjuje bjelogorične i mješovite šume, ali i borove u srednjoj i sjevernoj Njemačkoj kao i predjele Rajne. U Wüttenbergu ima muharica crnoglavih malo, u Bavarskoj nešto više, a u predjelu Majne posve nedostaju.

> Pokušaji naseljavanja nisu imali uspjeha sve do 1942. g. kada su uspješno nastanjene u bavarskim šumama. Još ih se i danas nalazi tamo gdje se uništava kobac ptičar. Iskustva su pokazala kod pokusa da se nekoliko parova muharica crnoglavih naselilo i u Francuskoj. Radi svoje nespretnosti laki su plijen kopca ptičara kojega ima u velikoj množini i zato ih je južnije od Majne sasvim nestalo.

Nijedna ptica nije podesnija za hvatanje borove grbice u svibnju i lipnju od muharice crnoglave. Miješane hrastove šume nastanjuje isto tako često kao i borove šume. U lipnju je vanredno korisna, jer uništava leptira hrastovog savijača. Leže 5—7 jaja (slika jaja 2), a gnijezdi samo jedanput godišnje u svibnju—lipnju, i iseli kad mladi izlete, a kukci koji joj služe za hranu postanu rjeđi. Koncem lipnja vraća se u srednju Afriku. Naravno da seli vrlo polagano te ju se može vidjeti još u rujnu. Rijetko leti preko Italije. Redovitije preko zapadne obale Španije, Portugala, duž Afrike, što je uzrok da se vraća u Evropu u većem broju od crvenrepke i nastani svoja gnijezda.

Muharica bjelovrata je bliski rod muharici crnoglavoj, ali se nalazi mnogo rjeđe. Mjestimično skoro potpuno izostaje, dok je u južnoj Njemačkoj u hrastovoj i bukovoj šumi u donjoj, srednjoj

i gornjoj Franačkoj česta. Nastanjuje i poplavne šume u predjelu Isara i Dunava. Obje vrste mogu se križati, križanci su sposobni za rasplod i mogu biti muharice bjelovrate, muharice crnoglave ili mješanci. Takvi mješanci nalaze se samo u lisnatim šumama gdje obje vrste gnijezde. U borovoj šumi naprotiv gnijezdi samo muharica crnoglava, nikad muharica bjelovrata. Muharica bjelovrata može se naseliti s umjetnim gnijezdima u hrastovim i bukovim šumama. Na isti se način može naseliti muharica crnoglava uglavnom u borovim šumama. Kod obje vrste je ponašanje, gnjezdište, oblik gnijezda, količina jaja, doba gniježđenja i način hranjenja potpuno jednak. Razlikuju se samo u glasu. Zimovalište muharice bjelovrate nalazi se isto kao i kod muharice crnoglave na zapadu srednje Afrike.

Vrabac poljski se zadržava većinom u manjim selima i nasadima voćaka, ali seli rado u poplavne i bjelogorične šume s mnogo grmlja. Voli nastaniti šupljine u stablima kao i umjetna gnijezda. U šumama, gdje se hrani kukcima, vrlo je koristan, naročito u hrastovim šumama kad hrani svoje mlade gusjenicama hrastovog savijača kao sjenica plavetna i sjenica velika. Leže 4 do 6 jaja (slika jaja 1), većinom 5 jaja i kada je vrijeme pogodno, ima i do 3 legla. Zimi napušta šumu i skuplja se s ostalim od svoje vrste i kućnim vrapcima u naseljima. Hrani se otpacima žitarica, hranom peradi, a voli posjećivati i otvorena hranilišta.

Sve ove do sada opisane ptice dupljašice, mogu se postavljanjem umjetnih gnijezda gušće naseliti, i time što uništavaju stanovite štetnike, vrlo su korisne u šumi. Slijedeće vrste koje žive u šumi i dupljama nisu tako korisne, bilo da se ne naseljuju u većoj množini ili ne uništavaju štetne kukce. *Čvorak obični* (slika 46) živi u šupljinama trulih grana u šumi i u napuštenim nastambama žuna. Hranu traži na livadama i poljima gdje se žanje i ore i nalazi krumpirovu zlaticu, mrmka i skakavce. Ne traži hrane na granama šumskog drveća. Hrušteve, hrastovog savijača i mrazovca hvata istom onda kad ih ima u tolikoj množini da se nalaze i na debljim granama. Bolje je naseljavati sjenice, muharice i poljske vrapce jer oni hvataju navedene štetnike i onda kad se još nisu namnožili u velikom broju.

Vijoglavka mravar (slika 47) vraća se iz Afrike u travnju i leže u maju 7 do 10 jaja (slika jaja 1). Hrani svoje mlade samo kukuljicama malih poljskih mrava, koji grade svoje mravinjake na sunčanim rubovima šume.

Vijoglavka određuje mjesto svog stanovanja samo prema tim malim mravima, nikad prema velikim crvenim šumskim mravima. Stare vijoglavke hrane se samo mravima, njihovim ličinka-

ma i kukuljicama kao i lisnom uši. Nikad se ne hrane većim šumskim insektima. Parovi ostaju na jednom odabranom mjestu zauvijek.

Strijež palčić (slika 43) je česta ptica u svim šumama, pretražuje podrast, kulture, šikare i mladu šumu. Češći je ako ima na tlu šume više grančica. Iako se hrani isključivo kukcima, ne napušta zimi šumu i traži svoju skromnu hranu blizu vlažnog tla, uz potočiće u lišću, grančicama i trulom drvu. Njegova prodorna glasna pjesma razveseljuje nas za hladnih zimskih dana u tihoj šumi. Na žalost neće naseliti umjetna gnijezda, što je uzrok da ga se ne može gušće naseliti. Palčić gradi umjetnička gnijezda u obliku kugle od mahovine, dobro sakrivena među korijenjem drveća na padinama. Nalazi ga se i u bršljanom obraslom starom drveću i sijenu neočišćenih hranilišta za srne.

Pupavac božijak (slika 51) je naša najljepša šumska ptica, hrani se raznim šumskim kukcima, ali je sve rjeđa. Kao ptica selica, i radi svojih napadnih šara, izložen je raznim opasnostima. Stare vrbe ili veće šupljine u starom drveću služe mu kao gnjezdište. Ta gnijezda, kao i umjetna gnijezda koja odgovaraju njegovoj veličini, nastane čvorci prije dolaska pupavca s juga. Iako bi htio nastaniti umjetna gnijezda, ne može se braniti od čvoraka a nismo ni mi u mogućnosti da mu pomognemo.

Djetlić mali, srednji i veliki (slika 19), *siva žuna* (slika 23), *zelena žuna* (slika 22) i *crna žuna* (slika 21) jedine su vrste šumskih ptica koje su u stanju hvatati kukce koji žive ispod kore i u drveću, u prvom redu potkornjake. Oštećenja koja su kod toga nastala ograničuju se uglavnom na već i onako oštećena stabla od kukaca. Kao »zidari šume« istešu duplje koje upotrebljavaju i ostali dupljaši. Usprkos svojoj navici da hvataju mrave i lošoj navici djetla velikog da uništava ptičja gnijezda, sve vrste žuna vrlo su korisne šumske ptice. Šumar bi trebao pridonijeti njihovoj zaštiti time da povremeno poštedi stara trula stabla od sjekire.

Golub dupljaš (slika 50) vraća se u rano proljeće iz toplijih krajeva južne Evrope u naše šume. Golub dupljaš je naša jedina vrsta divljeg goluba koji gnijezdi u dupljama.

Golub grivnjaš (slika 52) gnijezdi najčešće u gustim granama smreke i bora na oskudno izgrađenom gnijezdu od grančica. Divlja grlica nastanjuje miješane i lisnate šume i gradi gnijezda često nisko u mladim šumama.

Grlica kumrija je već 20 godina naseljena kod nas. Izbjegava zatvorene šume, gnijezdi najradije u dvoredima ulica, alejama i na drveću parkova. Ostaje kod nas i zimi. Grlica je polupitoma i

rado dolazi na hranilišta i u dvorišta gdje se hrane kokoši. Grlica i golub grivnjaš smiju se ubijati u stanovito vrijeme, dok je ubijanje goluba dupljaša i divlje grlice zabranjeno. Golub dupljaš voli nastaniti napuštena duplja crne žune, visoko u starim glatkim bukvama i borovima. Kako takva duplja nisu česta, a golub dupljaš leže tri puta godišnje po dva jaja, voli naseliti umjetna gnijezda. Ta gnijezda moramo po uzoru na gnijezda crne žune objesiti visoko na starim osamljenim bukvama, 10 do 15 m visokim i sigurnim od lasica. Na hrapava stabla hrasta, jasena i smreke kuna se lako popne i uništi gnijezdo. Golub dupljaš traži hranu u poljima, i to sjemenje. Od goluba dupljaša nemamo neke naročite koristi, ali ovoj lijepoj i rijetkoj ptici treba stavljati umjetna gnijezda. U velikim gnijezdima koja stavljamo za golubove dupljaše nalaze sklonište i ostale vrste ptica. Ovisno o tome na kojem stablu ili mjestu objesimo kućice, nalazimo i vrste ptica: *sovinu šumsku* (slika 60), *mrtvačku sovicu* i *vjetrušu klikavku* (slika 59) čija se hrana sastoji uglavnom od miševa, nadalje vrlo rijetka, a u južnoj Njemačkoj uopće izostala *smrdovrana*, u blizini većih voda rijetka *patka batoglavica*. Za sve te ptice moraju biti kućice na visini od 10—15 m, na debelim starim bukvama. Kod hrapavog stabla možemo staviti ispod i iznad gnijezda limeni omotač od 60 cm, kojega kuna ne može preći. Stabla neka budu po mogućnosti na osami da kuna ne može preskočiti sa susjednog stabla.

Na preglednim rubovima šuma i šumskim bïlima, sa starim bukovim stablima, u kojima imade žuninih duplja, pokušavaju često *čavke ćolice* (slika 63) iskoristiti obješena umjetna gnijezda i istjerati navedene vrste ptica.

Umjetna gnijezda u šumi

Umjetna gnjezdišta za dupljašice postojala cu već u 17. stoljeću. U početku su bila namijenjena čvorku. Ove su naprave u ono doba bile vrlo jednostavne. Sastavile su se daščice ili otpililo šuplje drvo, a ispod i iznad šupljina pribile daščice i izdublo otvor za ulaz. Koncem prošlog stoljeća izbušili su odrezanu granu i na taj način oponašali žunina duplja. Budući da je to bilo vrlo spretno, raširio se taj običaj i koristio zaštiti ptica. Nepodesan način čišćenja, kod kojeg je potrebno izvaditi nekoliko vijaka da se skine krov kućice, kao i malo gnjezdište za neke je vrste ptica, doveo ponovno tridesetih godina do gradnje četverokutastih kućica, koje su bile vrlo pažljivo građene a prednja im se strana mogla skinuti i opet staviti.

Uz to su pravljene potpuno neupotrebive naprave iz lima, krovne ljepenke, slame i slično, dobrim dijelom za ptice štetni kič. Od 1948. godine grade se pretežno umjetna duplja i kućice od smjese pilovine i cementa. Radi njihove čvrstoće oborine ih ne mogu oštetiti, a i dugo traju.

Ova umjetna gnijezda za male ptice iz drveta i betona vrlo su podesna za ptice i šišmiše. Izvana su prebojena bojom koja odbija vlagu što povećava trajnost. Izbočeni otvor ne dozvoljava kuni, mački i vjeverici da dohvati mlade u kućici. Unutrašnji pod kućice iznosi 13 x 14 cm. Na taj način imaju mladi sjenice plavetne, jelove, velike i močvarne dovoljno mjesta da se razviju i potpuno opernate, bez opasnosti da se guraju i pregriju. Vrlo je važno da potpuno opernate, jer je tijelo tek tada otporno na vlagu i hladnoću. Sjenice izraštene i sposobne za let mogu izbjeći neprijatelju. Otvor za ulaženje nije više kod novih kućica okrugao nego jajolik (3 x 4,5 cm). Osim sjenica sve ostale vrste malih ptica dupljašica ne žele se provlačiti kroz otvor, nego udobno stojeći ulaziti i po mogućnosti stojeći u otvoru izvirivati. To je položaj kojeg sa svojim tankim dugim nogama najviše koriste crvenperka i siva muharica. Brgljez po svom prirodnom nagonu zatvara otvor blatom, tako da je tačno prilagođen njegovoj veličini (28 x 29 mm). Za čvorka je takav otvor, kao što smo ga predvidjeli, preuzak. Samo sjenica plavetna daje prednost kućici s okruglim otvorom od 28 mm. Kućice s takvim otvorom našle su dobru primjenu za naselja sjenica plavetnih u hrastovim šumama.

Novi ormarić za gnijeđenje iz betona i drva ima visok zabat, koji štiti od kuna i mačaka, te ima zaštićeni kutak za šišmiše koji ih štiti od svjetlosti i propuha.

Za puzavce postoji posebna kućica iz betona i drva da može po svojoj navici sa stabla uletjeti u gnijezdo i na protivnoj strani opet izaći. Zahvaljujući ovim posebnim gnijezdima, u mnogim se šumama znatno povećao broj puzavaca kratkoprsnih.

Temeljitim pokusima s raznim vrstama umjetnih gnijezda ustanovljeno je da za ptice dupljašice dolaze u obzir tri razne vrste umjetnih gnijezda:

1. Gnijezda za sjenicu plavetnu s okruglim otvorom za ulijetanje od 28 mm (u lisnatim šumama).
2. Normalno gnijezdo s jajolikim otvorom 30 x 45 mm, za sve male dupljašice osim sjenice plavetne i puzavca kratkoprstog.
3. Posebno gnijezdo za puzavca.

Čvorak obični i djetao veliki mogu ulijetati na okrugli otvor od 45 mm promjera. Gnijezda s otvorom od 45 mm rijetko se stavljaju, jedino tamo gdje ima *šumskih ćukova* ili *ušarica patuljastih.*

Umjetna gnijezda sa još većim prostorom za gniježđenje i ulazom od najmanje 8,5 cm promjera (veličina za crnu žunu) služe za goluba dupljaša, pupavca božijaka, sovinu šumsku, rjeđe ćuka običnog i sovicu mrtvačku. Ta gnijezda većinom nastane čvorci, kune i pčele, jer navedenih dupljašica ima malo, a i radije nastanjuju prirodne duplje. Koji puta zazida brgljez otvor gnijezda za sebe.

Dupljašice u šumi

Za naseljavanje dupljašica u šumi, moramo uzeti u obzir četiri uvjeta:

1. Vrst drveta, tlo, podneblje i okolinu.
2. Štetne kukce koje mora nastanjena ptica uništavati.
3. Izbor podesnih mjesta za vješanje umjetnog gnijezda kako bismo primamili ptice koje žele gnijezditi.
4. Mjesto i razdiobu gnijezda u šumi, da godišnji pregled ne oduzima previše vremena.

U smrekovim šumama

U prostranim, tamnim, hladnim, vlažnim, istogodišnjim i čistim borovim šumama, koje jedva probije koja zraka sunca i koje nemaju prizemno raslinje, ne uspijevaju u umjetnim gnijezdima mlade ptice. Samo na visećim granama uz rubove šuma, uz široke putove, kuda prodire sunce može se na svakih 25 m, ili bolje 50 m, staviti po jedno umjetno gnijezdo koje se može lako naći. Ta gnijezda nastanjuju većinom sjenica jelova, sjenica kukmasta i sjenica velika, rjeđe brgljez obični, puzavac i crvenrepka. Podesnije su južna i zapadna strana šume od istočne i sjeverne. Na stotinama hektara šumske površine prosječno uspijeva jedno leglo na 2 ha. Malobrojni parovi sjenica hrane u svibnju svoje mlade raznim malim gusjenicama, kukcima, paucima itd., ali skoro nikada gusjenicama suznika koje su pune dlačica. Drugo leglo sjenice velike i sjenice jelove hrane utrobom odrasle gusjenice suznika a kasnije kukuljicama. Ostatke gusjenica i kukuljica suznika nalazimo na gnijezdima kada mladi izlete. To je još jedan dokaz o koristi sjenica. Čim su sastojine starije i rjeđe, češće se naseljuje zeba, osobito cijenjena, jer se hrani leptirom suznika u kolovozu. Uz šumske čistine su brgljez i puzavac, a

povremeno crvenrepka, korisni za uništavanje suznika u svim stadijima razvoja. Čim je smrekova šuma jače protkana borovima i bukvama i ima više zraka i svjetla, povećava se broj ptica i kroz to smanjuje količina suznika.

U borovoj šumi

Čista borova šuma propušta u mlađoj dobi svjetlo i toplinu kroz granje. Ona je suša od smrekove šume. Iz tog razloga moguće je naseliti više ptica u borovoj šumi, nego u smrekovoj. Koji puta uspiju dva do tri legla na jednom hektaru. Osim sjenice velike, sjenice jelove i sjenice kukmaste mogu se naseliti crvenrepka i muharica crnoglava. Starija stabla često nasele brgljez i puzavac. Kukaca ima u priličnoj količini. U svibnju mnoštvo leptira borove grbice dobro je došla hrana prvom leglu sjenice velike i sjenice borove. Te leptire ne preziru ni crvenrepke ni muharice crnoglave za vrijeme nesenja jaja i odgoja mladih. Drugo leglo mladih sjenica, crvenrepki i muharica crnoglavih hrane stari još u lipnju leptirom borovih grbica, a još više malim gusjenicama borovih grbica, gusjenicama suznika i kukuljicama borove grbice. Utrobu velikih gusjenica borovog prelca sjenice izvlače i jedu ili hrane njima svoje mlade. Kod vješanja gnijezda ne mora se uzeti u obzir strana svijeta, sunce ili toplina. Bolje je vješati gnijezda uz putove. Lijevo i desno duž manje prolaznih putova, staza i cesta, vješati ormariće u razmaku od 30 m. Svakih 25 do 50 m staviti gnijezdo s jajolikim ulazom, da u prosjeku na jedan hektar dođe 4 komada i tako se odgoje dva do tri legla. Gnijezda za sjenice plavetne s otvorom od 28 mm nećemo stavljati. U stare sastojine na svakih 100 ormarića stavit ćemo dva za puzavca, nedaleko jedan od drugoga jer puzavac voli oba legla othraniti u blizini. Ukoliko ne prevladavaju smreke ili bukve, ove vrste ptica mogu se lako priviknuti i na miješane sastojine.

U bukovoj šumi

Čista bukova šuma nije za ptičji svijet osobito pogodna, osim u proljeće, kad mami sjenice velike, sjenice plavetne, sjenice močvarne, brgljeza i crvenrepke. Još u travnju i svibnju propupale bukve propuštaju svjetlo i sunce, ali nakon toga krošnje se naglo zatvaraju. Premalo sunca prekida rast bijele šumarice, pasje ljubice itd. i tako svaki podrast u bukovoj šumi prestaje. Umjetna gnijezda postaju vlažna kao i mahovina koja se u njima nalazi. Mladi ugibaju i ptice napuštaju gnijezda. Gnijezda uskoro

istrunu, pa se često na njima nalaze puževi. Hrane za pjevice nema u čistoj bukovoj šumi mnogo, samo povremeno dolazi bukov prelac. Kada su bukove sastojine izmiješane drugim drvećem, šuma postaje u stanovitom smislu zračnija i propušta sunce. Slika se mijenja, te možemo stavljati kućice uz putove i prosjeke. Najbolje je stavljati gnijezda na borove, smreke, hrastove i ariš. Po mogućnosti izbjegavamo bukve. Jedno gnijezdo na jedan hektar kod 50% bukove šume dovoljno je da se postigne uspjeh kod 65 do 70% obješenih kućica. Od toga neka bude 90% s jajolikim, 6% s otvorom od 28 mm, a ostatak kućica za puzavce.

U hrastovoj šumi

Čiste hrastove i miješane šume, s mnogo podrasta pune su sunca, topline i kukaca, pa stoga imaju najviše ptica. Sjenica jelovih i kukmastih ima malo, a i crvenrepka se ne vidi često, ali zato tim više sjenice velike i plavetne. Osim njih nekoliko parova sjenica močvarnih, muharica crnoglavih, (mjestimično muharica bjelovrata i poljski vrabac), puzavac i brgljez. Na velikim površinama hrastovih šuma postiže se najveći broj legla i to 4 do 8 othranjenih legla na hektar. Od početka svibnja ima za male sjenice nježnih gusjenica hrastovog savijača i mrazovca uz mnoge druge male gusjenice, leptire i muhe. Samo u hrastovoj šumi živi 50 do 60 raznih vrsta leptira. U lipnju lete u velikom broju leptiri hrastovog savijača, dobro došla hrana šišmišima i muharicama. Pogodna mjesta za smještaj gnijezda nije potrebno tražiti, mogu se raspodijeliti po volji. Svrsishodnije je da ih stavimo 10 do 20 m desno i lijevo od putova, u razmaku od 20 do 30 metara. Tako ih se kasnije lakše nađe, iščisti i kontrolira. Stavi se 35% gnijezda s otvorom od 28 mm, 60% jajolikog otvora, a ostatak za puzavce. Kućice stavljene malo po strani putova ne upadaju u oči. Ptice traže u neposrednoj okolici hranu. Sjenice traže hranu za svoje mlade u okrugu od 200 m, a ako lete dalje, vidljivo se umore.

Poludupljašice u šumi

U starijim miješanim šumama i lisnatim šumama gnijezdi na rašljama grana *muharica siva* (slika 8). Gnijezdo pravi iza odstojeće kore, povremeno u umjetnom gnijezdu sjenica, ako nema prednjeg zida. Ne možemo ih s uspjehom umjetno naseljavati jer njihova gnijezda često uništavaju šojke i vjeverice.

Pastirica bijela (slika 9) ne ulazi u guste šume, ali rado gnijezdi na zaštićenoj daščici ispod krova šumarske ili vrtne kuće te ispod zaštitne trstike za patke. Tražeći hranu trčkara po gredicama vrta ili uz obalu jezera. Spretno lovi leteće insekte. U šumi je se nalazi vrlo rijetko, jer nema uvjeta za gniježđenje. *Crvenrepka domaća* (slika 7) voli gnijezditi na gredi šumskih koliba i kuća. Uvijek nalazi kakav otvor na krovu. Još rjeđe od bijele pastirice nalazimo u šumi crvenrepku domaću.

U iznimnim slučajevima desi se da *crvendać rusogrli* (slika 36) ili *striježpalčić* (slika 43) nalaze mirni kutak na vrtnoj kućici za svoje gnijezdo. Većinom ipak ostaju u šumi. Tako naseljavanje poludupljašica u umjetna gnijezda, bez prednjeg zida, ostaje bez trajnog rezultata.

Kukavica obična (slika 57) nese jaja pojedinačno u tuđa gnijezda i pušta da ih domaćini izlegu. Kriva je tvrdnja da kukavica jede dlakave gusjenice. Kako je samo četiri mjeseca kod nas i nema je mnogo, ne može se kod nje govoriti o nekoj koristi. Time što štitimo ptice koje kukavica koristi kao odgojitelje svojih mladih, štitimo i kukavicu.

Gnjezdarice na slobodnom prostoru

Ptice koje gnijezde na zemlji i u grmlju biraju sunčane ograđene površine, gustiše, mlade svijetle šume s mjestimičnim vrbama i brezama. Iako su ptičja gnijezda dobro sakrivena u gustoj travi, mladim smrekama, borovima ili bukvama, pjesma ptica u svibanjskom jutru svjedoči o njihovom prisustvu. Tu su idealna mjesta za skrovita gnijezda mnogih vrsta, kao *grmuše crnoglave* i *smokvarice*, *grmuše pjenice*, *grmuše čevrljinke* (slika 1), *zvižtka običnog* i *brezara* (slika 2). *Popić sivi* (slika 39), *strnadica žutovoljka* (slika 13), *crvendać rusogrli* (slika 36), *striježpalčić* (slika 43) često i *zimovka velika* (slika 5), *zelendarka zelena* (slika 31) i *svračak rusi* (slika 38), također gnijezde ovdje. Malinama i kupinama površine zaštićene od vjetra najčešće su naseljene. U podrastu lisnatih i miješanih šuma nalazi se po koji *slavuj* (slika 56), a u brdovitim predjelima uz potoke *vodeni kos* (slika 55).

Uz rubove šuma, ali češće u polju, gnijezdi *poljska ševa* (slika 48). Kad šume ne rastu i nestaje podrast, i krošnje stabala ne propuštaju sunce, sele navedene ptice u branjevine. U tamnoj i travom siromašnoj šumi ostaje samo crvendać. Doseljuju se *crni kos* (slika 11—12), *drozd cikelj* (slika 10), *sjenica dugorepa* (slika

19 Djetao veliki

20 Brgljez obični

21 Crna žuna

22 Zelena žuna

23 Siva žuna

24 Sjenica jelova
(gore lijevo)

25 Sjenica plavetna
(u sredini)

26 Sjenica kukmasta
(dolje lijevo)

27 Sjenica velika
(gore desno)

28 Sjenica močvarna
(dolje desno)

29 Lastavica
bjelogrla

30 Lastavica rusogrla

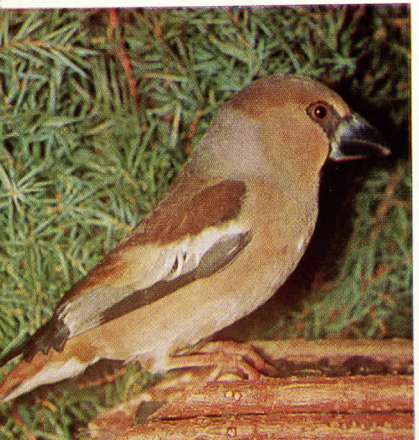
31 Zelendarka zelena
(gore lijevo)

32 Zeba planinska
(u sredini)

33 Batokljun trešnjar
(dolje lijevo)

34 Krstokljun omorikaš
(gore desno)

35 Čižak zelenčica
(dolje desno)



36 Crvendać rusogrli

37 Sjenica dugorepa

38 Svračak rusi

39 Popić sivi

37) i pljačkaš gnijezda, šojka. U blizini starih šuma takve sastojine nastanjuje prvenstveno *krstokljun* (slika 34), *batokljun trešnjar* (slika 33), *zeba obična* (slika 6), *drozd imelaš, kraljić vatroglavi* (slika 42), *čižak zelenčica* (slika 35) i *vuga žuta*. Na zemlji gnijezde *cipica prugasta* (slika 49), *zviždak šumski* i *strijež palčić* (slika 43). Koje mjere treba poduzeti za zaštitu i uzgoj ptica, koje gnijezde na slobodnom prostoru?

U prvom redu mora se smanjiti broj šojki i vjeverica. Tako dugo, dok u tome ne uspijemo, nema smisla bilo što poduzimati niti izgraditi lako upadljiva gnijezda »džepove« za gniježđenje (strana 92). Nema svrhe mamiti ptice na izložene slobodne prostore gdje padnu žrtvom pljačkaša gnijezda. Pale grane i grančice privlače crvendaće i palčiće. Vlažno granje je većinom skrovište za mnoge kukce koji služe kao hrana ptičjem podmlatku. Raštrkana i skrivena gnijezda ostaju često pošteđena od šojke i vjeverice.

Šumski šišmiši

Šišmiši se hrane kukcima koji lete noću, pa se tim kukcima ptice i ne hrane. Noću miruju korisne ose najeznice i muhe koje uništavaju gusjenice. Šišmiša ima primjetljivo manje jer je i šupljeg drveća sve manje. Potrebno je postojeće šišmiše sačuvati i po mogućnosti im pomoći da se njihov broj poveća. Njihova zimska boravišta u spiljama i krovovima kuća nije lako umjetno izgraditi. Šišmiši se zadržavaju i legu ljeti u šumi. Na nama je da im po mogućnosti pružimo zaštićena boravišta. Budući da je nemoguće spriječiti šišmiše da ulaze u ptičje kućice, ugrađuje se u najnovije doba na kućicama za ptice kutak za šišmiše, zaštićen od vjetra i svjetla. Sada može kućicu nastaniti i šišmiš i ptica. Kako se umjetna gnijezda (kućice) stavljaju na hiljade, koristimo i šišmiša više nego prije. Pokusi su pokazali da šišmiši vole zaštićene, zapadne rubove šuma. Prema promjeni temperature i suncu mijenjaju nekoliko puta dnevno svoje boravište. Najnovija istraživanja su pokazala da i ptice radije gnijezde na zapadnoj, nego na istočnoj i južnoj strani šume, kao što se prije mislilo.

Ako se kod pregleda gnijezda u kolovozu i rujnu nađe ispod kućica izmetine šišmiša ili same šišmiše, preporučljivo je dodati još nekoliko kućica sa zaštitnim kutom za šišmiše u razmaku od 20 m.

Od sredine lipnja do konca srpnja ne smije se gledati u gnijezda, jer u to doba šišmiši kote i nose mlade, pa su vrlo osjetljivi.

Neprijatelji šumskih ptica

Do sada su svi ozbiljni pokušaji naseljavanja i umnožavanja ptica i šišmiša u šumama ostali često bez vidljivih rezultata. Uzrok tome je da ih se dovoljno ne štiti od njihovih neprijatelja.

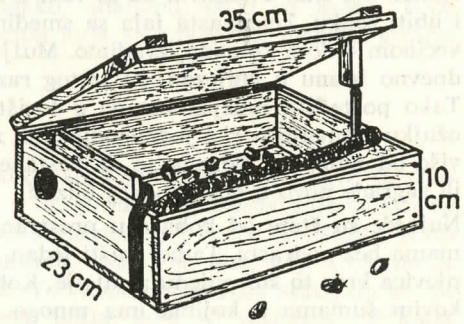
Najveći je neprijatelj ptica pjevica, *šojka* (slika 64) koja se tako namnožila da na 20 ha šume dolazi u proljeće jedan par. One su vjerne svom kraju i od početka gradnje gnijezda u travnju tjeraju ostale šojke iz svog lovišta. Gdje ih je više, poznat im je svaki par ptica koji gnijezdi, od kraljića do drozda. Pronađe gotovo svako gnijezdo zebe i opljačka jaja. Isto tako i gnijezda drozda u mladoj i zreloj šumi. Šojka najčešće opljačka gnijezda grmuša sakrivena u gustišu. Tko poznaje ptice i njihove glasove, može raspoznati krikove straha i opomene. Ako istražuje uzrok, često nalazi šojku i na zemlji ostatke ljusaka od jaja, perje nedoraslih ptica i ostatke gnijezda. U travnju i svibnju najčešće su žrtve crni kos, drozd imelaš, drozd bravenjak, zebe, kraljić i grmuše. Kad šojka čuje cvrkut iz umjetnih gnijezda, točno prosudi u koje će vrijeme mali kraljići, sjenice i crvenrepke izletjeti iz gnijezda. U određenom vremenu pregleda nekoliko puta na dan gnijezda da dočeka i uhvati mlade nespretne ptice čim izađu iz gnijezda. Kada do toga dođe, ne koristi nikakva vika starih ptica, njihovi mladi su u času rastrgani i odneseni šojkinim mladima. Šojka je kriva da u Njemačkoj na 4—5 ha šumske površine ostaje oko 20—40% umjetnih gnijezda prazno. Kamo će doći ptičji parovi, ako 80—85% podmlatka pogine čim izleti. Žalosna je ravnodušnost lovaca spram tih ubica ptica pjevica. Škrtici je žao metka, a lovac na visoku divljač ili nema sačmarice kod sebe ili ne želi poplašiti željenu lovinu. Kada u jesenjim lovovima lovac puca na šojku, dočeka ga sažalni smijeh drugova, dokaz da ne shvaćaju koliko je šojka štetna za pjevice. Vlasnici šuma kojima ponekad štetnici unište šumu zato jer nema dovoljno pjevica, morali bi tražiti uz zakupninu stanoviti broj krila od šojke. Neke privatne šumarije plaćaju odstrelne nagrade za šojke u visini cijene od 3—6 metaka. U zakupljenim državnim lovištima lugar ima pravo šojku ubiti. Šojka nije lovna divljač i nije zaštićena. Njezino uništavanje korisno je za šumsko gospodarstvo.

Osim toga je štetna za pošumljavanje. U rasadniku nije moguće uzgojiti hrastove sadnice, jer šojke svako proljeće iščeprkaju iz gredica žirove i sjemenke bukve. Klice pojedu same ili hrane svoje mlade. Zaštitna mreža nema mnogo svrhe, jer čim biljke postanu veće, ne može se više stavljati žičanu mrežu.

Osim toga šojke skidaju žirove s grana i sakrivaju ih za zimu. Kod svakog leta može staviti u jednjak 6 žirova ili bukvice, koje bi se mogle upotrijebiti za sadnju, ili kao hrana za divljač. I kod hranilišta za divljač šojke su stalni gosti te osobito vole kukuruz, zob i pšenicu. Jednako su nesnosne kod hranilišta za pjevice, fazane i jarebice. Ne samo da zoblju, nego neumorno odnose i sakrivaju hranu.

Savjetuje se povećati stanje prirodnih neprijatelja šojke, jastreba i sivog sokola. Mlade šume pružaju šojki mogućnost da sakrije gnijezdo tako da ga se sa zemlje ne može vidjeti.

Koji puta, ali rijetko, možemo se namjeriti na leglo mladih šojki koje treba uništiti. Za smanjivanje prevelikog broja šojki postoje dvije mogućnosti. Jedna je od tih stavljanje zimskog hranilišta 20 do 30 m udaljeno od prozora. Kao mamac stavljamo žir, žitarice, otpatke i osobito krumpir. Nakon nekoliko dana dolaze šojke redovito, pa ih se može, ukoliko je hranilište postavljeno vodoravno, ubiti i nekoliko jednim hicem. Njihovo perje se mora pažljivo ukloniti, da se nove pridošlice ne uplaše i svojim krikom ne upozore ostale. Drugo sredstvo su *klopke* (crtež 1) koje stavljamo od studenog do svibnja uz kolibe rasadnika ili na krov hranilišta za srne. Boja klopke ne smije biti upadljiva, a da se to postigne, može se prekriti s malo zemlje ili lišća. U zapetu klopku stavimo kod stražnjeg zida malo žira, mrtvog miša, ili kuhanog krumpira, uz klopku raspemo malo žira, kojeg može šojka lako opaziti. Žir koji leži postrance šojka hitro odnese, malo kasnije pobere i onaj blizu klopke, konačno ne može odoljeti a da ne uzme i onaj koji leži u klopki. Uhvaćena šojka ostaje mirna u klopki. Njezini je srodnici ne mogu vidjeti. Uveče se klopka u zatvorenoj prostoriji isprazni. Važno je da nigdje ne ostane ni pero, jer je šojka vrlo nepovjerljiva.



Crtež 1: Klopka za hvatanje šojki kreštalica

Najbolji su uspjesi za hvatanje, kad padne snijeg i zahladi. Ako se ubuduće u svakom rasadniku postavi jedna ili više lovki za šojke, onda se možemo nadati da ćemo uz nagrade za odstrel smanjiti broj tih štetnika. U protivnom slučaju besmisleno je svako stavljanje umjetnih gnijezda sa željom da povećamo broj pjevica.

Drugi neprijatelj je *kobac ptičar* (slika 40). Nema ga u tolikom broju kao šojki, ali on hvata ne samo mlade ptice već i stare, i to kroz čitavu godinu. U šumama, u kojima ima kobaca, ugibaju mnoga legla jer su roditelji ubijeni. U crnogoričnim šumama često nalazimo već na 100 do 200 ha po jedan par kobaca, a ne kao što bi bilo podnošljivo, na 2.000 ha. Odrasli kobac treba za hranu dnevno najmanje 2 ptice pjevice u veličini sjenice velike. Svako mlado kopca (u leglu ima 3 do 5 ptica) treba za vrijeme rasta u prosjeku 2—3 pjevice u veličini sjenice. Lako je izračunati, da na taj način jedno leglo kopca pojede do 1000 pjevica, ne računajući mlade pjevice koje na gnijezdima ugibaju od gladi. Ni kobac ne stradava na žalost dovoljno od jastreba kokošara. Kobac othrani 4—5 mladih u crnogoričnoj šumi. Iz tog razloga nalazi ga se u većem broju u južnoj Njemačkoj. Tihe borove šume sa svojim gustim granama štite ga od jastreba, njegovog najvećeg neprijatelja. Kobac se uništava na najjednostavniji način tako, da se ubije ženka na gnijezdu. Istovremeno uništimo jaja. Kod zakupljenih lovišta potrebna je dozvola zakupnika, jer je kobac lovna divljač. U drugoj polovini svibnja potražimo u 20—40 godina staroj šumi gnijezdo, koje se obično nalazi na smreki na visini od 5—9 m uz stablo. Sagrađeno je od grančica a promjer mu je 50 do 60 cm. U krugu od 20—30 m nalazimo perje očerupanih ptica i nekoliko pera ženke kopca koja već za vrijeme dok sjedi na jajima mitari. Udarimo nogom o stablo, na što ženka obično poleti. Nakon 5 do 10 minuta vrati se ženka na gnijezdo. Nakon što smo ustanovili da se radi o kopcu, možemo se sakriti i ubiti ženku. Zelenkasta jaja sa smeđim mrljama (slika jaja 3) većinom 4 do 5 komada izvadimo. Mužjak donosi ženki dva puta dnevno hranu u gnijezdo, pa iz tog razloga većinom ostane živ. Tako pošteđeni mužjak ostane u lovištu cijele godine, pa se u ožujku—travnju pari s jednogodišnjom ženkom, kojih ima uvijek više od mužjaka. Događa se da nestane prošlogodišnje gnijezdo, ili sagrade novo u neposrednoj blizini.

Najveće su štete od kobaca u prostranim svijetlim borovim šumama bez podrasta. Tamo uništi jedan par kobaca 50—80% legla pjevica kroz to što pojedu roditelje. Kobac je vrlo štetan u smrekovim šumama u kojima ima mnogo ptica koje slobodno gnijezde. U lisnatim šumama s podrastom gdje nema crnogorične šume kobac je rijedak.

Kada smanjimo broj kobaca i šojki, postići ćemo uspjeh u naseljavanju pjevica, u šumama ugroženim štetnim kukcima.

Vjeverice i kune zlatice isto su tako neprijatelji ptica pjevica u šumi. Vjeverice unište mnogo legla pjevica koje slobodno gnijezde kao kraljići, zebe i drozdovi. Osim toga izgrize otvor u umjetnom gnijezdu, uđe i pojede čitavo leglo. Kuna zlatica izvuče mlade čaporcima kroz otvor. Kod novih kućica, koje smo naveli, to nije moguće jer su načinjene iz drva i betona sa predgradnjom koja ne dozvoljava ulaz.

Štete od *sovine šumske* (slika 60) i *sove ušarice* nisu velike, a osim toga su zaštićene cijelu godinu.

U svijetlim šumama, uz rubove, *vrana crna* krade male pjevice. *Svraka maruša* (slika 65) izbjegava zatvorene šume, ali u živicama i grmlju, duž rijeka i potoka, na vrbama i jablanima jednako je opasna za mlade ptice kao i šojka. Svrakina gnijezda mogu se isprazniti prije 20. svibnja. Lako ih se nađe, jer su upadljiva i velika, ali svraka je vrlo oprezna i lukava. U sumrak, početkom svibnja, može se ženka na gnijezdu iz sačmarice ubiti. Ako je kišni ili vjetroviti dan, svraka ne primijeti da joj se približavamo. Gnijezdo svrake prilagođuje se okolini. Prije hica moramo se uvjeriti da slučajno u gnijezdu ne gnijezdi sova ušarica ili vjetruša.

Stare guštare, često u sredini šume, nastanjuje *svračak rusi* (slika 38). Uz rubove šuma, livada i močvara gnijezdi *svračak veliki*. Obje vrste svračaka povremeno napadaju pjevice, ali ne prave velike štete jer su rijetki.

Škanjac mišar (slika 41) lovi povremeno u svibnju i lipnju u šumi na tlu mlade poletarce, kosove i drozdove.

Podivljale *mačke* ispražnjuju gnijezda, ali ne zadugo. Svaki lovočuvar ima pravo ubiti mačku, udaljenu 200 m od zadnje kuće. *Lisica* često isprazni gnijezda koja su sakrivena nisko u grmlju.

Neprijatelji šišmiša

Šišmiši su žrtve kune zlatice koja ih čaporcima izvuče iz skrovišta. To se često događa u umjetnim gnijezdima gdje se šišmiši nasele. Kuna zlatica je najveći neprijatelj šumskih šišmiša. Kada ih kuna teško ozlijedi noktima, padnu na dno, gdje ih kuna ne može doseći i tamo uginu. Već dvadeset godina stavljaju se kućice s predgradnjom ispred ulaza, koje su zaštićene od kuna.

Više se ne nalazi uginulih šišmiša ozlijeđenih od kuna, nego samo prirodno uginulih. Primjećuje se lagani porast šišmiša, ženka šišmiša leže od svoje treće godine samo jedno mlado godišnje, a za kišnih i hladnih godina ni jedno. Šišmiš može doživjeti starost od 12 do 15 godina. Kod godišnjih pregleda umjetnih gnijezda, sigurnih od kuna, dokazano je da tamo gdje je nekad bilo samo 40—50 šišmiša, sada njihov broj iznosi i 500.
I šojka je neprijatelj šišmiša. Može se promatrati kako vadi šišmiša iz šupljeg drva, ubija i jede. U literaturi nalazimo slučajeve da kobac ptičar ubija šišmiša. Sovina šumska i ušarica isto tako ne preziru šišmiša. Mačka ih hvata zimi ispod krovova. Svi ti gubici nisu mali kada se uzme u obzir njihov polagan prirast.

Pregled umjetnih gnijezda u šumi

Bezuvjetno je potrebno jedanput godišnje, u kolovozu i rujnu, pregledati i očistiti umjetna gnijezda. Tom prilikom treba se uvjeriti o njihovom stanju. U trajanju od 15 godina, koliko je prosječna izdržljivost kućice, one moraju uvijek biti u redu da se mogu s uspjehom othraniti mladi u njima. Da bismo olakšali pregled gnijezda, potrebno je slijedeće:

1. Gnijezda moraju biti pregledno smještena u visini od 4 m. Na prednjem zidu, koji se može skidati, stavimo uljanom bojom broj.
2. Da kod četverokutastih ili okruglih kućica postoji pomičan prednji zid sa zatvaračem, koji mora trajati isto tako dugo kao i čitava kućica.
3. Kada skinemo stranu, dobro pregledamo unutrašnjost.
4. Naprava za vješanje kućice mora biti takva da se motkom kućica može skinuti i opet pričvrstiti, ali da bude nedohvatljiva za nepozvane.

Perca koja leže na zemlji dokaz su da su mladi izletjeli. Ako ih nema, znači da jaja nisu ni postojala ili su mladi uginuli. Desi se da su jaja napuštena, jer su roditelji poginuli.
Ako su mladi poginuli u prvim danima života, kukci strvinari smotaju njihove ostatke u male kuglice u koje ležu svoja jaja. Te kuglice padnu kroz gnijezdo na dno kućice, pa kod površnog pregleda mislimo da je gnijezdo prazno, ili u gradnji.
Muha zujara leže svoja jaja u ostatke ptica, koje onda ličinke raščine i jedu. Radi toga i samo ako se pažljivo gleda, razabire se ostatke ptice.

Kada su mladi poginuli u starijoj dobi, već u perju, vide se na površini gnijezda ostaci.
Kod pregleda ostavlja se u gnijezdu samo šišmiše i bumbare, sve se ostalo izvadi. U to doba ose su već uginule.
Stršljeni naprotiv, ako kraljica (ženka) još nije razvijena, žive do listopada. Stršljeni mogu kod niske temperature mahanjem krila povećati toplinu u kućici. Stršljene uništimo štrcanjem otrova u gnijezda. U gnijezda gdje su šišmiši ne smije se štrcati otrov.
Kad kod otvaranja gnijezda iskoči šumski miš, stavi se dva komada Arrex-mamca u gnijezdo, te ih već slijedeće noći miševi pojedu i uginu. Ne smije se *šumskog miša* zamijeniti sa zaštićenim *puhom orašarom.* Kada opazimo da se u gnijezdu nalaze šumski miševi, zatvorimo letni otvor, skinemo gnijezdo i stavimo plastičnu vrećicu pred otvor, pa na taj način uhvatimo miša.
O uspjehu ili neuspjehu naseljavanja pjevica u okrugu, uvjerit ćemo se pregledom kontrolnih izvještaja učinjenih u kolovozu i rujnu. Razni rezultati upisuju se u naprijed navedenu tabelu pomoću kratica kako je navedeno u slijedećem popisu:

Ptice	*Kratica*
Sjenice: plavetna, velika, močvarna, jelova, kukmasta	= SJ
Brgljez obični	= B
Puzavac mali i kratkoprsti	= PUZ
Crvenrepka šumska	= CŠ
Muharica crnoglava i bjelovrata	= MC
Čvorak obični	= ČV
Vijoglavka mravar	= VM
Vrabac kućni i poljski	= V
Golub dupljaš	= GD
Pliska bijela	= PB
Siva muharica	= MS
Crvenrepka domaća	= CD
Kukci	
Stršljen	= ST
Osa	= O
Bumbar	= BU
Moljac saća	= MO
Pčela blatarica	= PČB
Pčela medarica	= PM
Mrav	= M
Sisavci	
Šišmiš	= ŠI
Puh orašar	= PO
Šumski miš	= ŠM
Puh vrtni	= PV

Svi ostali stanovnici upisuju se punim imenom.

Ostali podaci

Ako u kućici nema gnijezda, ili je gradnja bila započeta, smatra se gnijezdo praznim i označuje se oznakom prazno = »P«.

Oštećena ili propala gnijezda moraju se skinuti i označiti oznakom »skinuto«.

Nestala gnijezda oznakom »nestala«.

Kod izgrađenih, ali iz nepoznatog razloga neupotrijebljenih gnijezda, stavlja se pred ime ptice kojoj je gnijezdo bilo namijenjeno oznaka »G«.

Gnijezda u kojima se nađu neizležena jaja označuju se na slijedeći način:

broj jaja = j + kratica imena ptice = 8 + J + SJ

Ako su mlađi uginuli prije izlijetanja stavljamo broj uginulih mladih, dodamo oznaku »U« i ime vrste: = 8USJ.

Ako se broj neizleženih jaja ili uginulih mladih ne može ustanoviti, stavi se prosjek.

sjenice	= 8	muharica bjelovrata	= 5
brgljez	= 7	poljski vrabac	= 5
puzavac	= 6	kućni vrabac	= 5
vijoglavka	= 6	čvorak obični	= 4
crvenrepka	= 5	golub dupljaš	= 2
muharica	= 5		

Kad svi znaci kao: izmetine, izgaženo gnijezdo ili ostaci hrane pokazuju da je leglo izletjelo, označuje se samo kraticom vrsta ptice = SJ.

U gnijezdu u kojem je ostalo neoplođenih jaja, a ostalo leglo je izletjelo označujemo kraticu vrste, broj jaja i kraticu za jaja = SJ1J.

Kad leglo izleti, a ostane koja uginula ptica, označujemo kraticu vrste, broj uginulih ptica i oznaku uginuća = SJ2U.

Ako u gnijezdu nađemo neoplođena jaja i uginulu pticu, a za ostale mislimo da su izletjeli, označujemo slijedeće: kraticu vrste ptice, broj jaja i broj uginulih ptica = SJ21U.

Ponekad se dešava da mladi jednog gnijezda uginu pa druga ptica sagradi na tom gnijezdu svoje i mladi izlete. Tada se nalaz obiju gnijezda unese u križaljku, ali uvijek prvo donjeg gnijezda. Ako je prvo gnijezdo brgljeza s na primjer 8 jaja, a na njemu gnijezdo sjenice velike, unosi se na slijedeći način: 8B, Sj.

Pojedini rezultati unose se u skupni formular DIN A4 koji ima odgovarajuće rubrike svih pojedinih statističkih podataka. Podaci iz pojedinih formulara DIN A4 unose se u formular DIN A5. Na taj način dobiju šumarske direkcije konačni pregled o broju gnjezdarica u pojedinim okruzima.

Postoji kontrolna knjiga za umjetna gnijezda dra Otta Henzea, Iz formulara DIN A5 može se vidjeti ima li dosta umjetnih gnijezda u pojedinim okruzima ili je potrebno stavljati nove. Vidljivo je nadalje, smetaju li neprijatelji gniježđenju. Na temelju

formulara DIN A5 može šumska direkcija osigurati pojedinim okruzima novac za daljnju zaštitu ptica. Okruzi ugroženi kukcima imaju prednost. Tek onda se nastoji povećati broj ptica u susjednim okruzima. Iz njih se opet ptice naseljuju u napadnuta područja tako da se stavljaju nova gnijezda.

Skupni podaci o umjetnim gnijezdima daju sliku kolebanja brojnog stanja ptica, štetnih kukaca i utjecaj vremena i hrane.

Kod savjesnih primjena suvremenih iskustava uspjet ćemo spriječiti množenje borove grbice, borovog prelca, bukovog prelca, suznika i hrastovog savijača, pa će samo uz vrlo povoljne vremenske prilike postojati ozbiljna opasnost od tih nametnika.

Hranjenje ptica u šumi

Nekad su rojevi sjenica nalazili zimi dovoljno hrane u velikim količinama raznih kukaca, u truleži stabala. Danas šumsko gospodarstvo ne dozvoljava da dođe do trulenja. Iz te truleži mogle su sjenice i za najveće zime i kiše kljucati kukce. Današnje šume sastoje se većinom od zdravih stabala, pa je iz tog razloga zimi malo kukaca. Samo puzavac svojim dugim tankim kljunom nalazi duboko ispod kore kukce, kukuljice i jajašca. Kraljić s mukom nalazi na krajnjim gustim iglicama bora i smreke pauke i uši. Sjenice i brgljezi nalaze jedva kojeg kukca, kukuljice borove grbice, borovog ljiljka, borovog prelca i zapreci lisnate ose nalaze se duboko u zemlji. Jajašca suznika nalaze se duboko ispod kore, a jajašca hrastovog savijača presitna su za hranu. U svojoj nevolji počnu se sjenica velika, plavetna, močvarna, jelova, kukmasta i brgljez hraniti uljastim sjemenjem lana i sunčanice. To isto sjemenje stavljamo zimi u hraništa. To je najopasnije doba, kada ugiba mnogo ptica.

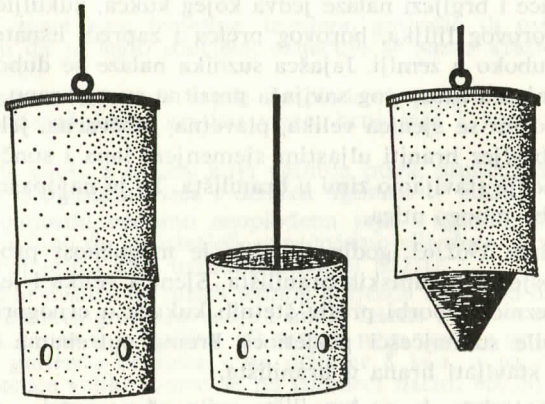
Stroga zima 1962/63. godine pružila je mogućnost promatranja dobro posjećenih šumskih hraništa. Sjenica velika i jelova, najbolji saveznici u borbi protiv štetnih kukaca u crnogoričnim šumama, bile su najčešći posjetioci. Prema potrebama tih ptica mora se stavljati hrana u hraništa.

Zato je potrebno da su hraništa prilagođena svrsi.

Hranište u obliku lijevka (crtež 2) najbolje odgovara potrebama. To hranište je trajno i sigurno od miševa, žuna, vjeverica i kuna. Žuna i vjeverica ne mogu proširiti tvrdi otvor za ulijetanje. Kuna i miš okliznu se na glatkoj plastičnoj površini lijevka. Sjenica i brgljezi mogu na osam jajolikih otvora ulijetati i izlijetati. Lijevak je providan, pa se može količina hrane nadzi-

rati. O množini posjetilaca ovisi, kako često treba nadopuniti lijevak, u koji stane 12,5 kg sjemena (omjer 10 kg suncokretovog i 2,5 kg lanenog sjemena). Navedena količina prosječno traje 8 do 14 dana. Na 300 ha šumske površine dovoljan je jedan lijevak. Najpodesniji je smještaj za hranilište u rasadniku, nekoliko metara udaljeno od šikare ili u mladoj šumi. Hranilište koje visi na otvorenom, ptice ubrzo počnu izbjegavati radi kopca ptičara. Polovicom listopada, kad u sjemenarama dobijemo svježe sjemenje prije snijega i leda, počinjemo hranjenjem. Hranjenje se ne smije prekinuti, bez obzira kakvo je vrijeme. Sjenice, koje se rano u jesen priviknu na hranilišta, ostanu u okolici cijelu godinu, a prirodne hrane već rano u jesen ima vrlo malo.

I ako se sjenice hrane na hranilištu, traže i dalje hranu u prirodi. Sve do travnja je potrebno umjetno hranilište, jer je do tog doba kukaca malo. Sjenici velikoj potrebno je u travnju i svibnju mnogo bjelančevina, jer snese do 8 jaja, a u prirodi ne nalazi bjelančevine u dovoljnoj količini. Zato i mužjak sjenice hrani ženku za vrijeme leženja. Od početka svibnja hranilišta su sve slabije posjećena, pa zato hranilišta spremamo polovicom travnja.



Crtež 2: Hranilište u obliku lijevka po Grundu. Osigurano je protiv loših klimatskih uvjeta, miševa, vjeverica i kuna, te je radi toga vrlo prikladno u šumi.

Pojilišta i kupelji za ptice u šumi

Ustanovljeno je da ptice vole na svježim šumskim potocima piti i kupati se. U suhim borovim šumama dovoljne su ljetne kiše, iza kojih ostane na putovima i u trulim stablima dovoljno vode za piće i kupanje ptica. Gusjenice, kojima hrane sebe i svoje mlade, sadrže dovoljno tekućine. Mladi, dok ne odrastu, ne dobiju ni kap vode. Iz toga se zaključuje da voda pticama nije neprekidno potrebna iako vole boraviti uz nju.
Ptičja pojilišta pokazala su se skupa i zapravo nepotrebna. Veće udubine u zemlji napune se kišom, potrebno je samo načiniti plitak prilaz. I rosa i snijeg isto tako pružaju potrebnu vlagu.

Zaštita sjemenja u šumi

Sjemenje četinjara i lisnatog drveća služi za hranu od jeseni do proljeća raznim vrstama ptica. Iako ptice pojedu mnogo sjemenja, u godinama kad je urod bogat ostane dosta za prirodno rasijavanje. U godinama kad je sjemenja malo, može se uz dozvoljeni odstrel goluba grivnjaša i šojke sačuvati dosta sjemenja. Ostale ptice koje se hrane sjemenjem kao *krstokljun*, (slika 34), *zelendarka zelena* (slika 31), *zeba obična* (slika 6), *zeba planinska* (slika 32), *batokljun trešnjar* (slika 33) i *djetao veliki* (slika 19) zaštićene su cijele godine. Rasadnike možemo zaštititi žičanim mrežama, koje još imaju i tu prednost da se mogu pokriti hasurama i zaštititi biljke od sunca ili mraza. Osim toga se sjeme prije sijanja preparira, što odbija zebe. Šojka vadi posađene žireve i bukvice iz gredica, skida ljusku i jede. U tome je možemo spriječiti samo ako je uhvatimo ili ubijemo. Dovoljan je jedan par šojki na 600 do 800 ha, pa da šteta ne bude prevelika.

Umjetna gnijezda, hranilišta, pojilišta i hrana za ptice mogu se kupiti u trgovinama. Jeftinije je i osobito za mladež odgojno, ako sama izradi potrebne sprave i sakupi hranu i zasadi živicu. Slijedeće stranice upućuju, kako se može s malo truda i vremena sagraditi gnijezda, hranilišta, zasaditi živice i sakupiti hrana.

Da olakšamo učitelju upute, a učenicima izradu, dajemo detaljne planove.

Gradnja umjetnih gnijezda

Crteži i omjeri veličine raznih tipova gnijezda iskušani su dugogodišnjom praksom i prilagođeni pojedinim vrstama ptica. Stoga je potrebno da se bezuvjetno držimo navedenih mjera. Debljina daske od 20 mm dovoljna je da zadrži temperaturu u gnijezdu i ima trajnost od najmanje 8 godina. Šperploča nije potrebna.

Smrekova, borova i jelova daska od 20 mm je idealni građevni materijal za tu svrhu. Kućicu se mora lako otvarati, da u jesen možemo očistiti gnijezda, a u proljeće kontrolirati legla. Da kroz letni otvor ne ulazi kiša, mora se otvor izdupsti koso nadolje i kućice koso objesiti. Pticama nije potrebna šipka za sjedenje ispred kućice. Ona samo pogoduje kunama, mačkama i drugim pljačkašima ptica.

Djetao veliki običava proširiti kljunom letni otvor u gnijezdima sjenica i sam u njima gnijezdi. Da to spriječimo, obijemo otvor limom, ali kod toga pazimo da ne ostanu oštri bridovi. Kao zaštitu protiv vlage, premažemo vanjske strane kućice (nekoliko dana prije nego ih objesimo) uljanom bojom, firnisom ili uljenim zaštitnim sredstvima.

Letvica na koju se gnijezdo vješa, mora biti od hrastovine ili od žice koja ne rđa. Da čavli ne urastu u drvo, pribijemo ih kroz pločice od lima.

Kućica ne smije biti prislonjena na drvo. Da dobijemo potrebni nagib kućice, pričvrstimo uz gornji rub letvice kojom vješamo gnijezda drveni klin.

Četverouglato umjetno gnijezdo za dupljašice, osigurano protiv mačaka

(Vidi mjere u tabeli 1)

POTREBAN MATERIJAL prema veličini gnijezda

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm, 45—70 cm duga letva od tvrdog drveta (hrast), širine 4—6 cm, debljine 2 cm. Dvije limene pločice, veličine 3 x 3 cm, te 8, 15 mm duga čavla, ili 70 do 90 cm nerđajuće žice i dva vijka sa ušicama, 10—16 čavala ili vijka, duljine 30 mm; 10 cm nerđajuće žice; komad krovne ljepenke, veličine 27 x 23 do 46 x 36 cm te odgovarajući broj čavala za krovnu ljepenku; jedan do tri decilitra sredstva za impregnaciju drveta.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove treba izrezati kako je prikazano na crtežu 3 i u tabeli 1. Na stranicama (A) urezati razreze za zrak duljine 5, a u sredini dubine 1 cm; spojiti donji rub stranica (A) sa dnom (B), tako da se dno (B) nalazi po duljini među stranicama (A); gornju usku ivicu stražnjeg zida (D) ukositi prema nagibu krova (E) i stranicama (A); stražnji zid (D) usaditi među stranice (A), spojiti s dnom (B); zatim spojiti (čavlima ili vijcima) stranice (A) sa stražnjim zidom (D); dasku s letnim otvorom (F) s gornje strane ukositi, tako da odgovara nagibu krova (E) i gornjim ivicama stranica (A) i spojiti s ivicama predgradnje stranica (A); zapornu dasku (I) tako spojiti sa vanjskom stranom prednjeg zida (C), da nadvisuje prednji zid (C) dolje i sa strane za 2 cm; zapornu letvicu (J) spojiti sa unutarnjom stranom prednjeg zida (C) tako da zaporna (J) izviruje jednim krajem 4 cm preko donjeg ruba prednjeg zida (C), te da taj kraj, kod usađivanja prednjeg zida (C) paše u otvor u dnu (B); umetnuti prednji zid (C), provući žicu kroz rupu u zapornoj letvici (J) i zavrnuti je; krov (E) tako pričvrstiti na kutiju da jednomjerno nadvisuje stranice (A), te da bude u istoj razini s vanjskim rubom stražnjeg zida (D).

Sve zidove treba izvana dobro premazati sredstvom za impregniranje drveta, a krov presvući krovnom ljepenkom.

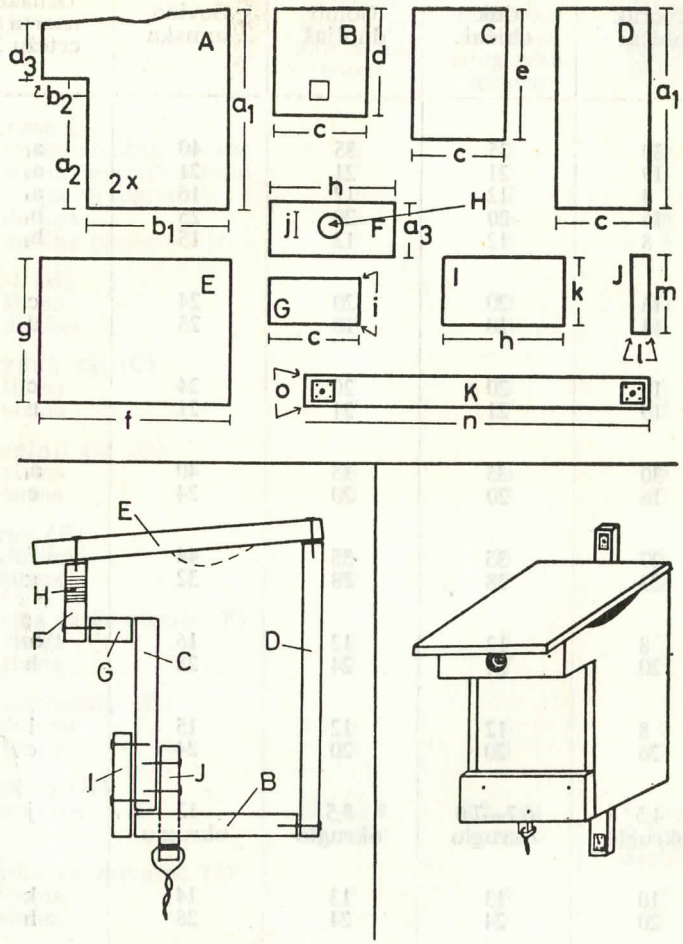
Letvicu za vješanje (K) na oba kraja provrtati; rupe okovati limom; letvicu za vješanje (K) pričvrstiti za stražnji zid (D).

Umjesto upotrebe letvice za vješanje može se uvrtiti u stranice (A) po jedan vijak sa ušicom te za njih pričvrstiti žicu, kojom se umjetno gnijezdo onda objesi.

Tabela 1

Dijelovi	Sjenica plavetna, kukmasta, močvarna, jelova	Sjenica velika, muharica crnoglava, vijoglavka mravar	Crvenrepka šumska, brgljez obični	Čvorak obični	Ćuk obični	Golub dupljaš	Sovina šumska	Oznake nacrta u crtežu 3
Strana (A)								
visina stražnje strane	26	26	26	30	35	35	40	a_1
visina prednje strane	17	17	17	19	21	21	21	a_2
visina predgradnje	7	7	7	8	12	12	16	a_3
dubina	16	16	16	16	20	20	25	b_1
dubina predgradnje	6	6	8	8	12	12	15	b_2
Pod (B)								
širina	13	13	13	16	20	20	24	c
dubina	14	14	14	14	18	18	23	d
Prednji zid (C)								
širina	13	13	13	16	20	20	24	c
visina	17	17	17	19	21	21	21	e
Stražnji zid (D)								
visina	26	26	26	30	35	35	40	a_1
širina	13	13	13	16	20	20	24	c
Krov (E)								
dužina	25	25	25	27	35	35	44	f
širina	19	19	19	23	28	28	32	g
Širina daske uletala (F)								
visina	7	7	7	8	12	12	16	a_3
širina	17	17	17	20	24	24	28	h
Predgradnja (G)								
dubina	6	6	6	8	12	12	15	i
širina	13	13	13	26	20	20	24	c
Uletalo (H)								
prosjek	2,7—2,8 okruglo	3,2—3,4 okruglo	4,5 visina 3,0 širina jajoliko	4,5 okruglo	6,7—7,0 okruglo	8,5 okruglo	12 okruglo	j
Daska za zatvarač (I)								
visina	9	9	9	10	13	13	14	k
širina	17	17	17	20	24	24	28	h
Zatvarač (J)								
širina	2	2	2	2	3	4	4	l
dužina	10	10	10	10	12	12	12	m
Daščica za vješanje (K)								
dužina	45	45	45	55	65	65	70	n
širina	4	4	4	4	5	5	6	o

Mjere su izražene u centimetrima.



Crtež 3: Četverouglato umjetno gnijezdo za sve dupljašice:

A = dvije stranice; B = dno; C = prednji zid; D = stražnji zid; E = krov; F = daska s letnim otvorom; G = predgradnja; H = letni otvor; I = zaporna daska; J = zaporna letvica; K = letvica za vješanje. Mjere se nalaze u tabeli 1.

40 Kobac ptičar

41 Škanjac mišar

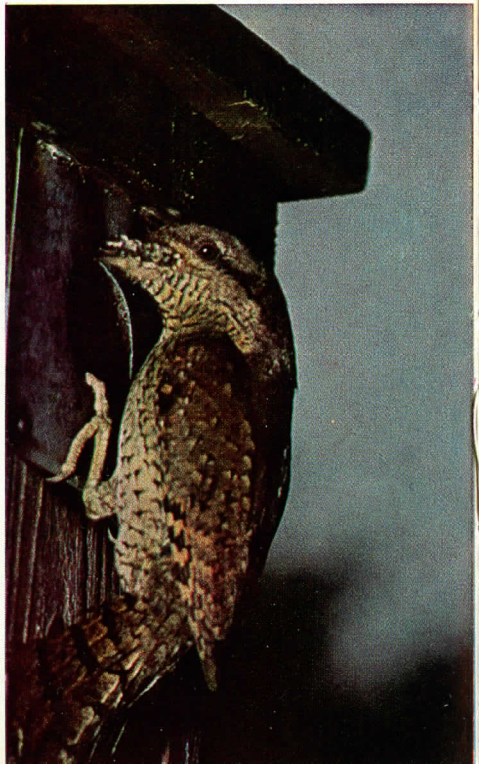
42 Kraljić vatroglavi

43 Striježpalčić

44 Kugara svilorepa

45 Zlatna vuga

46 Čvorak obični



47 Vijoglavka mravar

48 Ševa poljska

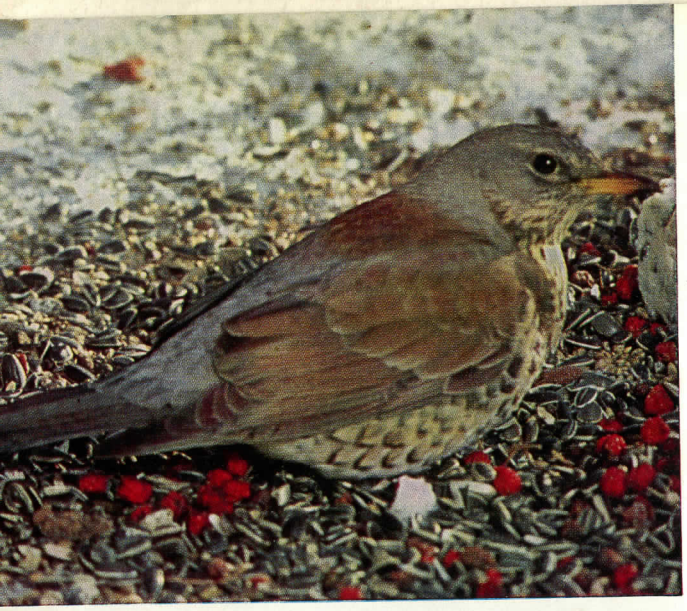
49 Cipica prugasta

50 Golub dupljaš

51 Pupavac božijak

52 Golub grivnjaš

53 Grlica kumrija



54 Drozd bravenjak

55 Vodeni kos

Tročetvrtinsko gnijezdo za polušupljašice

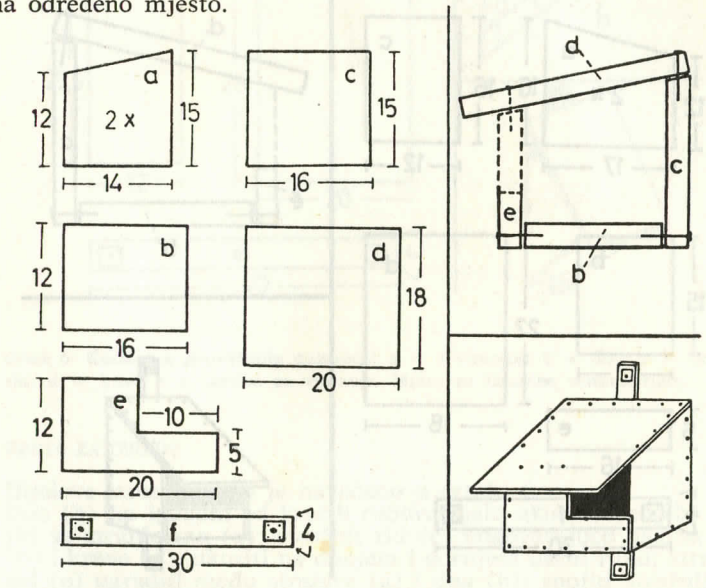
(crvenrepka domaća, siva muharica, bijela pastirica)

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, 20 mm debele; letvica od tvrdog drveta dužine 30 cm, širine 4, a debljine 2 cm; dvije limene pločice 3 x 3 cm, 8 čavala duljine 15 mm; 40 čavala ili vijaka, duljine 40 mm; krovna ljepenka 24 x 22 cm i 25 čavala za ljepenku; jedan dcl. sredstava za impregniranje drveta.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako je navedeno u crtežu 4.
Spojiti stranice (a) sa dnom (b) tako da se dno (b) nalazi između stranica (a); gornji rub stražnjeg zida (c) malo ukositi; stražnji zid (c) usaditi među dulje rubove stranica (a) i spojiti sa dnom (b); spojiti zatim stražnji zid (c) sa stranicama (a); gornji rub prednjeg zida (e) koji dotiče krov (d) prilagoditi kosini stranica (a) i nešto ukositi; prednji zid (e) spojiti sa dnom i sa stranicama; krov (d) spojiti sa stranicama, stražnjim i prednjim zidom. Čitavu kutiju izvana premazati sredstvom za impregniranje, a zatim na krov pribiti ljepenku. Letvicu za vješanje (f) provrtati gore i dolje te rupice okovati limenim pločicama, zatim letvicu pribiti na stražnji zid. Time je kućica gotova i može se objesiti na određeno mjesto.



Crtež 4: Tročetvrtinsko umjetno gnijezdo za gniježđenje crvenrepke domaće, sive muharice i bijele pastirice: a = dvije stranice; b = dno; c = stražnji zid; d = krov; e = prednji zid; f = letvica za vješanje. Mjere u centimetrima.

Poluotvoreno gnijezdo

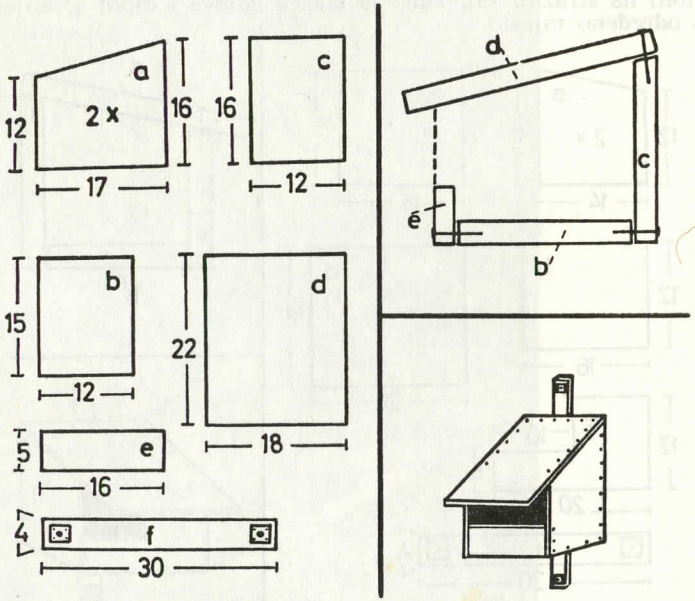
(za crvenrepku domaću, muharicu sivu i pastiricu bijelu)

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; letvica od tvrdog drveta (hrast) duga 30 cm, široka 4 i debela 2 cm; dvije limene pločice 3 x 3 cm, 8 čavala dužine 15 mm; 30 čavala ili vijaka duljine 40 mm; krovna ljepenka 24 x 22 cm i 25 čavala za ljepenku; jedan decilitar sredstva za impregniranje drveta.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako je navedeno u crtežu 5.
Spojiti stranice (a) sa dnom (b), tako da se dno (b) nalazi između stranica (a); gornji rub stražnjeg zida (c) ukositi; umetnuti stražnji zid (c) među dulje rubove stranica (a) te ga spoji sa dnom (e) i stranicama (a); prednji zid (e) umetnuti među stranice (a) i spojiti sa dnom (b) te stranicama (a); krov (d) prikovati na stranice (a) i stražnji zid (c).
Kutiju izvana premazati sredstvom za impregnaciju i onda na krov (d) pribiti krovnu ljepenku.
S letvicom za vješanje postupa se isto kao i kod tročetvrtinskog gnijezda.

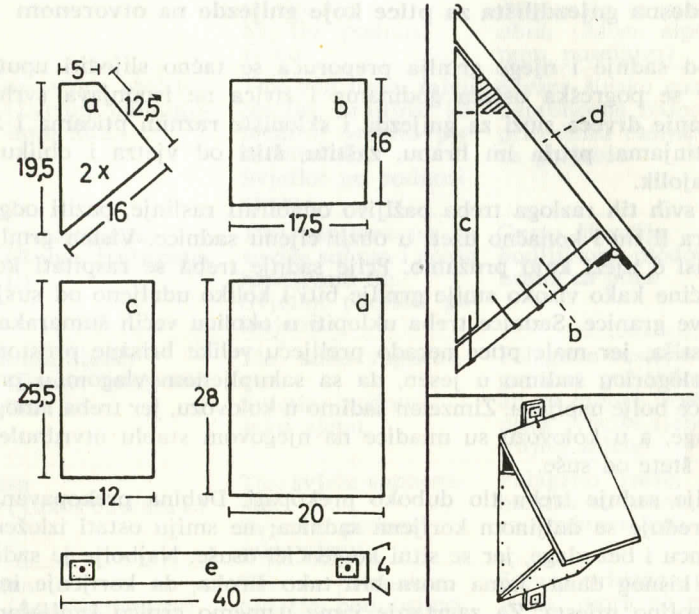


Crtež 5: Poluotvoreno gnijezdo za crvenrepku domaću, muharicu sivu i pastiricu bijelu: a = 2 stranice; b = pod; c = stražnji zid; d = krov; e = prednji zid; f = letvica za vješanje. Mjere su izražene centimetrima.

Kućica za gniježđenje puzavaca

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; letvica od tvrdog drveta duga 40, široka 4 i debela 2 cm; dvije limene pločice 3 x 3 cm, 8 čavala dužine 15 mm; 30 čavala ili vijaka dužine 40 mm; jedna kuka i jedna ušica; dvije šarke (stezaljke) s odgovarajućim brojem čavala ili vijaka; krovna ljepenka 32 x 22 cm i 20 čavala za ljepenku; jedan dcl. sredstva za impregniranje drveta.



Crtež 6: Kućica za gniježđenje puzavaca: a = 2 stranice; b = dno; c = stražnji zid; d = krov; e = letvica ca vješanje. Mjere su izražene centimetrima.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako je navedeno u crtežu 6.
Dno (b) na jednom od kraćih rubova malo ukositi; dno (b) spojiti sa stranicama (a); stražnji zid (c) odgovarajuće nagibu dna (b) i krova (d), ukositi na donjem i gornjem užem rubu; stražnji zid (c) ugraditi među stranice (a) i dna (b); spojiti stražnji zid (c) sa stranicama (a) i dnom (b); krov (d) ukositi na jednoj od kraćih stranica, tako da se ta kosina prilagodi kosini na stražnjem zidu (c); pribiti letvicu za vješanje (e) koja je priređena

kao u prethodnim opisima; ugoditi krov tako da pristaje uza stražnji zid (c) i podjednako izvršuje preko stranica (a); na donjoj strani krova (d) pričvrstiti šarke i onda izvana pribiti na koso dno (b).
Vanjske plohe kutije premazati sredstvom za impregniranje te pribiti na krov (d) krovnu ljepenku tako, da je previnuta preko postranih rubova krova; pričvrstiti kuku na krovnu dasku tako, da je se može uvući u ušicu koja je smještena na letvici za vješanje, te da se tako krov dade čvrsto zatvoriti.

Podesna gnjezdilišta za ptice koje gnijezde na otvorenom

Kod sadnje i njege grmlja preporuča se tačno slijediti upute, jer se pogreška osjeća godinama i živica ne ispunjava svrhu. Granje drveća služi za gnijezda i sklonište raznim pticama i životinjama, pruža im hranu, zaštitu, štiti od vjetra i oblikuje krajolik.
Iz svih tih razloga treba pažljivo odabirati raslinje, paziti odgovara li tlu i konačno uzeti u obzir cijenu sadnice. Visina grmlja ovisi o njezi koju pružamo. Prije sadnje treba se raspitati kod općine kako visoko smije grmlje biti i koliko udaljeno od susjedove granice. Sadnice treba uklopiti u okolicu većih šumaraka i gustiša, jer male ptice nerado prelijeću velike brisane prostore. Bjelogoricu sadimo u jesen, da sa sakupljenom vlagom u proljeće bolje uspijeva. Zimzelen sadimo u kolovozu, jer treba mnogo vlage, a u kolovozu su mladice na njegovom stablu otvrdnule i ne štete od suše.
Prije sadnje treba tlo duboko prekopati. Dubina prekopavanja određuje se duljinom korijena sadnica; ne smiju ostati izložene suncu i bez vlage, jer se sitni korjenčići osuše. Najbolje je saditi za kišnog dana. Jama mora biti tako široka, da korijenje ima dovoljno mjesta. Za zagrtanje jame uzmemo crnicu izmiješanu zemljom i čvrsto ugazimo. Načinimo opkop za zalijevanje i dobro zalijemo. Kod sadnica sa zemljom umotanom u platno, stavimo sve zajedno u jamu, istom onda odriješimo vezicu, pa zasipamo zemljom. Uglavnom, sve zaštitno drveće i živice nije potrebno gnojiti, a ako to ipak činimo, onda samo do lipnja. Inače tjeraju mladice duboko u jesen i mogu smrznuti.
Drveće i grmlje sadi se do iste dubine, kao što je bilo sađeno u rasadniku. Korisno je tlo oko biljke pokriti travom i lišćem. Prve 2 do 4 godine treba sadnice redovito okapati, oplijeviti i pokriti zemlju oko sadnice zelenim gnojivom, tj. travom i lišćem. Na slobodnim poljanama, u blizini šuma, treba sadnice zaštititi od srna i zečeva.

Sadnja živica

U srednjoevropskom području preporuča se za sadnju živica slijedeće vrste:

Vrsta	Zahtjevi obzirom na tlo	Primjedbe
Planinski ribiz (Ribes alpinum)	Tlo: ima prednost vapnenasto i hranjivo tlo. Svjetlo: podnosi sjenu.	Prirodno rašljaste grane za gnijezda, preporuča se gusti oblik (Ribes alpinum pumilum)
Kustovnica obična (Lycium halimifolium Mill.)	Tlo: voli toplu rahlu zemlju, hranjivo kamenito, osobito pjeskovito tlo. Svjetlo: ne podnosi sjenu.	Stvara široke guste neprodorne živice sa prirodnim rašljama za gnijezdo
Kupina obična (Rubus fruticosus L)	Tlo: uspijeva na ne suviše suhom i dosta hranjivom tlu. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Gusto šipražje, bodljikavo, plodovi hrana za ptice
Pitomi šimšir (Buxus sempervirens L)	Tlo: suho vapnenasto. Svjetlo: podnosi jaku sjenu.	Polagano raste, mogućnost gniježđenja, ali za mnoge vrste ptica previše sjene, trajno zeleno
Tisa (Taxus baccata L)	Tlo: svježe vapnenasto. Svjetlo: podnosi jaku sjenu.	Polagano raste, bobicama se hrane ptice, trajno zelena
Klen (Acer campestre L)	Tlo: ne premokro. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Stvara prirodna gnijezda, mora se podrezivati
Divlja ruža (Rosa arvensis Huds.)	Tlo: svježe i toplo hranjivo duboko tlo. Svjetlo: sunčano.	Povoljno za ispunjavanje živica, bodljikavo, šipak hrana pticama
Smreka (Picea abies Karst.)	Tlo: svježe, lagano. Svjetlo: podnosi umjerenu sjenu.	Za živicu podesne niske patuljaste vrste Picea compacta i P. remonti, trajno zelena
Jorgovan obični (Syringa vulgaris L)	Tlo: uspijeva u pećinastom tlu. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Raste polagano, stvara prirodna gnijezda, rezanjem dobiva gusti oblik

Vrsta	Zahtjevi obzirom na tlo	Primjedbe
Svibovina (Cornus sanguinea L)	Tlo: hranjivo rahlo. Svjetlo: podnosi jaku sjenu.	Raste polagano, podesno za ispunjavanje živice, plodovi hrana za ptice
Lijeska (Corylus avellana L)	Tlo: hranjivo, svježe rahlo. Svjetlo: djelomična sjena.	Pogodno za ispunjavanje živice, stvara samostalna gnijezda
Divlja ruža (Rosa canina L)	Tlo: čvrsto. Svjetlo: izbjegava sjenu.	Dobro za ispunjavanje živice, bodljikavo, plod hrana pticama
Crna bazga (Sambucus nigra L)	Tlo: svježe, plodno. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Dobro za ispunjavanje živica, bobe hrana pticama
Drenovina (Cornus mas L)	Tlo: lagano humusno. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Raste polagano, dobro za ispunjavanje živice, plod hrana za ptice
Pasji drijen (Rhamnus cathartica L)	Tlo: voli vapnenasto-kamenjasto. Svjetlo: potrebno mnogo svjetla.	Raste polagano, bodljikavo, domaćin nametnika pšenične rđe, ne saditi u blizini oranice
Čempres (Chamaecyparis lawsoniana Parl.)	Tlo: svježe. Svjetlo: podnosi sjenu.	Zimzelen, po mogućnosti saditi samo.
Tuja (Thuja occidentalis L)	Tlo: čvrsto, svježe do vlažno tlo, uspijeva i na močvarnom tlu.	Zimzelen, po mogućnosti saditi samo
Kalina (Ligustrum vulgare L)	Tlo: hranjivo, vapnenasto. Svjetlo: svjetlo ali podnosi polusjenu.	Raste polagano, bobe hrana za ptice
Mahonija (Mahonia aquifolium Pursh)	Tlo: uspijeva na svakom ne suviše siromašnom tlu. Svjetlo: podnosi sjenu.	Zimzelen
Pančićeva omorika (Picea omorica Pancic)	Tlo: podnosi jako suho tlo. Svjetlo: podnosi umjereno svjetlo.	Zimzelen

Vrsta	Zahtjevi obzirom na tlo	Primjedbe
Popova kapica (Evonymus europaea L)	Tlo: zahtijeva hranjivo, propusno, duboko, ilovasto tlo. Svjetlo: ne voli svjetlo.	Podesna za ispunjavanje živica, zimski domaćin za grahovu i repinu uš. Ne saditi uz polj. kulture. Plod hrana za ptice
Pasji trn (Hippophae rhamnoides L)	Tlo: uspijeva na pjeskovitom šljunkastom tlu. Svjetlo: polusjena.	Radi oplodnje saditi muške i ženske biljke izmjenično, bodljikav, plodovi hrana za ptice
Žutika (Berberis vulgaris L)	Tlo: svježe, toplo, lagano vapnenasto ilovasto. Svjetlo: polusjena.	Domaćica pšenične rđe, ne saditi uz oranice, bodljikava, plodovi hrana pticama
Bekovina (Viburnum opulus L)	Tlo: vlažno, humus, bogato vapnom. Svjetlo: podnosi sjenu.	Podesna za ispunjavanje živice, zimski domaćin grahove i repine uši, ne saditi uz vrtne kulture, plodovi hrana pticama
Udikovina (Viburnum lantana L)	Tlo: lagano, toplo, vapnenasto. Svjetlo: polusjena.	Podesna za ispunjavanje živice, zimski domaćin grahove i repine uši, ne saditi uz vrtne kulture, plodovi hrana pticama
Crni trn (Prunus spinosa L)	Tlo: kamenito, vapnenasto. Svjetlo: mnogo svjetla.	Lagano raste, bodljikav, plod hrana pticama
Sitna smreka (Picea sitchensis Carr.)	Tlo: močvarno ili pjeskovito. Svjetlo: ne previše.	Zimzelen
Bazga crvena (Sambucus racemosa L)	Tlo: rastresito-ilovasto pjeskovito. Svjetlo: polusjena.	Dobra za ispunjavanje živice, bobe hrana pticama
Borovica (Juniperus communis L)	Tlo: suho sunčano. Svjetlo: voli svjetlo.	Zimzelen, bobe hrana pticama
Višnja (Prunus cerasus L)	Tlo: uspijeva na čistom pijesku i vlažnom tlu. Svjetlo: mnogo svjetla.	Dobra za ispunjavanje živice, plodovi hrana pticama

Vrsta	Zahtjevi obzirom na tlo	Primjedbe
Grab obični (Carpinus betula L)	Tlo: duboko, svježe, mineralno tlo, raste i na hladnom tlu. Svjetlo: malo svjetla.	Stvara sam rašlje
Bijeli glog (Crataegus monogyna Jacqu.)	Tlo: vapnenasto, svježe, duboko i ilovasto tlo. Svjetlo: polusjena.	Stvara rašlje, bodljikav, plodovi hrana ptica
Glog (Crataegus oyacantha L)	Tlo: vapnenasto, svježe, duboko ilovasto tlo. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Stvara rašlje, bodljikav, plodovi hrana ptica
Smreka (Picea glauca Voss.)	Tlo: voli svježe rahlo vapnenasto mineralno tlo. Svjetlo: podnosi polusjenu.	Zimzelen gušći od smreke
Hrast cer (Quercus cerris L)	Tlo: zadovoljava se skromnim tlom. Svjetlo: voli svjetlo.	Do sada nepoznat kao živica

Preporuča se u živicu zasaditi mjestimično grmlje s bobičastim plodovima.

Tamo gdje ima dovoljno prostora, možemo zasaditi živicu široku 2 do 4 m u nekoliko redova, razmak između sadnica iznosi 0,80 do 1,00 m. U živicu sadimo mjestimično po koje stablo bilo koje vrste, koje je podesno za boravište ptica. Kod ograničenog prostora sadimo živice široke 50—70 cm, jednoredno ili drvoredno. Podesne su one vrste grmlja koje podnose četvrtasti oblik podrezivanja. Lisnato grmlje sadimo u razmaku od 30 do 40 cm, a crnogorično u razmaku od 40 do 50 cm.

Sadnja sastojina za zaštitu ptica

Pod sastojinom za zaštitu ptica razumijevamo skupinu drveća u vrtu, ili cijelu šumu, u kojoj ptice vole gnijezditi. Mogu se zasaditi, ili već postojeće u tu svrhu preurediti. Osim već navedenih vrsta grmlja podesne su i slijedeće vrste drveća:

56 Slavuj mali

57 Kukavica obična

58 Kukuvija drijemavica

60 Sovina šumska

59 Vjetruša klikavka

61 Ćuk obični

62 Vrana gačac

63 Čarka ćolica

64 Šojka kreštalica

65 Svraka maruša

1

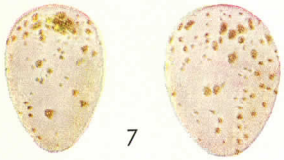
2

3

4

5

6


7

8

9

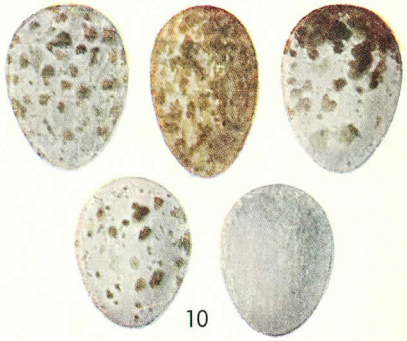

10

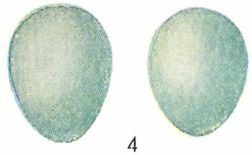
TABELA I

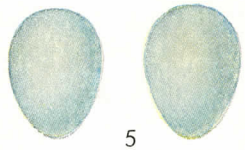
1 Sjenica kukmasta
2 Sjenica jelova
3 Sjenica velika
4 Sjenica plavetna
5 Sjenica močvarna
6 Puzavac kratkoprsti
7 Brgljez obični
8 Vijoglavka mravar
9 Vrabac poljski
10 Vrabac domaći (pokućarac)

1

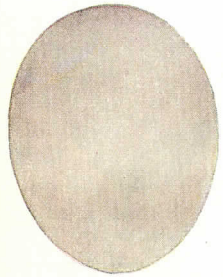
2

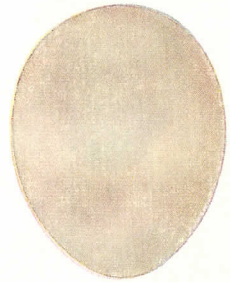
3


4


5

6


7


8

9

TABELA II

1 Bijela pastirica
2 Siva muharica
3 Crvenrepka domaća
4 Crvenrepka šumska
5 Muharica crnoglava i bjelovrata
6 Čvorak obični
7 Golub dupljaš
8 Zlatovrana modrulja
9 Pupavac božijak

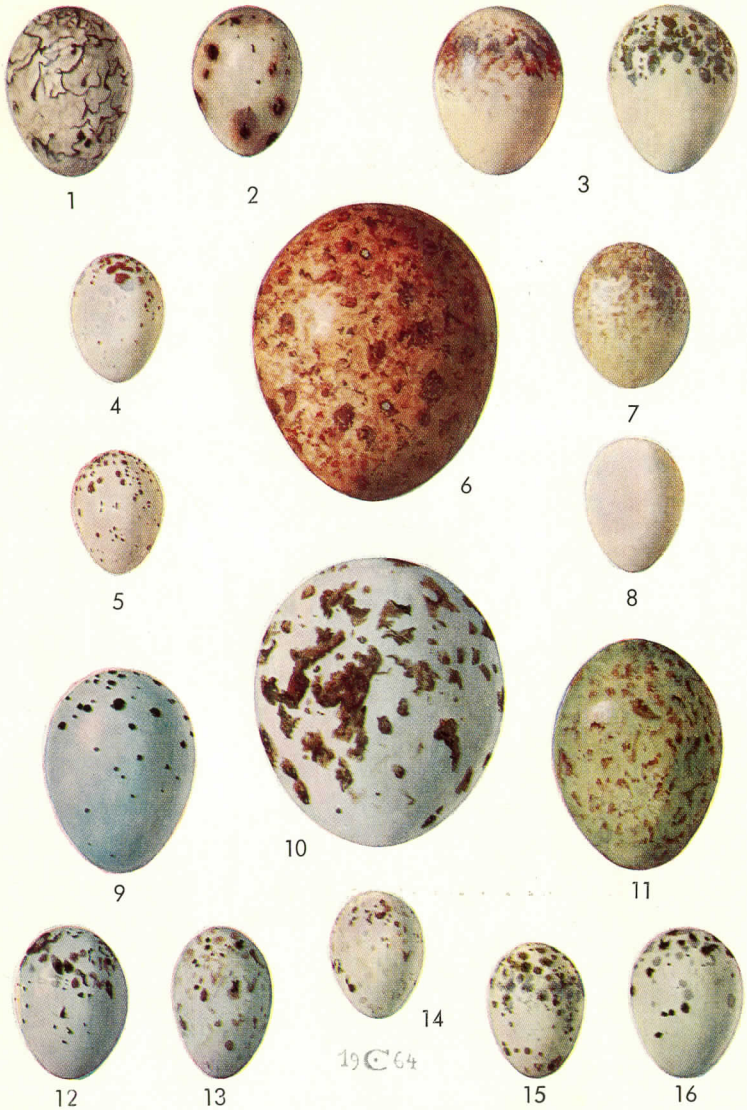


TABELA III

1 Strnadica žutovoljka
2 Zeba obična
3 Svračak rusi
4 Striježpalčić
5 Zviždak obični
6 Vjetruša klikavka
7 Crvendać rusogrli
8 Lastavica bjelogrla
9 Drozd cikelj
10 Kobac ptičar
11 Kos crni
12 Zimovka velika
13 Konopljarka obična
14 Češljugar obični
15 Grmuša čevrljinka
16 Zelendarka zelena

Tabela 2

Vrste drveća	potrebna količina svjetla	podesno za tlo		
		suho	vlažno	mokro
Topola jasika (Populus tremula L.)	mnogo svjetla		+	+
Javor gorski (Acer pseudo-Platanus L.)	mnogo svjetla		+	
Brijest gorski (Ulmus scabra Mill.)	umjereno svjetla		+	
Jarebika obična (Sorbus aucuparia L.)	mnogo svjetla	+		+
Oskoruša brekinja (Sorbus torminalis Crantz.)	mnogo svjetla		+	
Jasen obični (Fraxinus excelsior L.)	mnogo svjetla		+	+
Krkavina (Rhamnus frangula L.)	mnogo svjetla		+	+
Klen (Acer campestre L.)	umjereno svjetla	+	+	+
Brijest poljski (Ulmus carpinifolia Gleditsch)	umjereno svjetla		+	
Smreka (Pisea abies Karst.)	umjereno svjetla		+	
Brijest vez (Ulmus leavis Pallas.)	mnogo svjetla	+	+	+
Grab (Carpinus betula L.)	malo svjetla		+	
Jabuka divlja (Pirus malus L.)	mnogo svjetla		+	
Kruška divlja (Pirus communis L.)	umjereno svjetla		+	
Kanadska topola (Populus canadensis Moench.)	mnogo svjetla		+	+
Oskoruša mukinja (Sorbus aria Crantz.)	mnogo svjetla	+		
Breza cretuša (Betula pubescens Ehrhart)	mnogo svjetla		+	+

Vrste drveća	potrebna količina svjetla	podesno za tlo		
		suho	vlažno	mokro
Bagrem (Robinia pseudo-Acacia L.)	mnogo svjetla	+	+	
Divlji kesten (Aesculus hippocastanum L.)	mnogo svjetla		+	
Bukva (Fagus silvatica L.)	malo svjetla		+	
Hrast crveni (Quercus borealis Michaux.)	mnogo svjetla		+	
Vrba iva (Salix caprea L.)	mnogo svjetla	+	+	+
Breza obična (Betula pendula Roth)	mnogo svjetla	+	+	
Joha crna (Alnus glutinosa Gaertner)	mnogo svjetla		+	+
Topola crna (Populus nigra L.)	mnogo svjetla		+	+
Topola bijela (Populus alba L.)	umjereno svjetla		+	+
Lipa rana (Tilia platyphyllos Scop.)	umjereno svjetla		+	
Oskoruša obična (Sorbus domestica L.)	umjereno svjetla		+	
Javor mliječ (Acer platanoides L.)	umjereno svjetla	+	+	+
Hrast kinjak (Quercus petraea Liebl.)	mnogo svjetla		+	
Hrast lužnjak (Quercus robur L.)	mnogo svjetla		+	+
Sremza (Prunus padus L.)	umjereno svjetla		+	+
Trešnja (Prunus avium L.)	mnogo svjetla		+	+
Lipa bijela (Tilia cordata Mill.)	umjereno svjetla		+	

Postojeće šumarke s malo drveća ili grmlja, povećamo sadnjom nekoliko stabala ili grmova. Kod sadnje moramo paziti da ne nastane guštara, jer ptice izbjegavaju sjenu.

Kod novosađenih sastojina mora se planski postupati. Zemljište prije sadnje razdijelimo i okolčimo. U veće plohe saditi izmjenično visoko drveće i grmove. Između pojedinih ploha ostavimo prosjeke od 1 do 2 m, tako da se može pristupiti svakom grmu i drvetu. Isto je tako i kod manjih ploha potrebno ostaviti stanoviti razmak. Sadnice moraju biti prilagođene klimi i tlu, stručno sađene i njegovane.

Njega živica i sastojina za zaštitu ptica

Živica se podrezuje kod lisnatog grmlja od studenoga do veljače, a kod crnogoričnog cijele godine, osim u vrijeme gniježđenja. Podrezivanjem živica dobije oblik i gustoću i sprečava se odumiranje grmlja. Da se to sve postigne, mora se živica podrezivati

Crtež 7: Jedan do dva metra nad zemljom sveže se prije listanja nekoliko grančica i to tako da nad vezom čine višestruke ljevkaste rašlje.

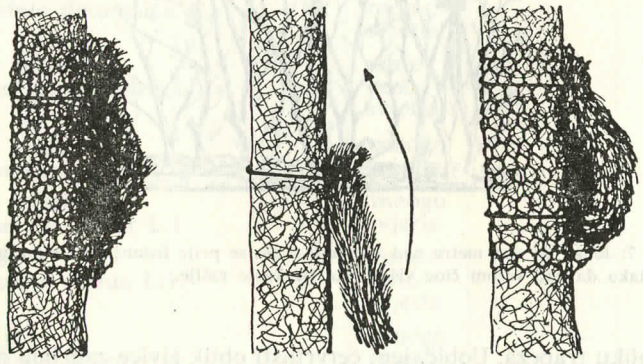
u obliku trapeza. Uobičajeni četvrtasti oblik živice zauzima manje prostora, ali živica postaje godinama nad zemljom providna, jer nema dovoljno svjetla. Ta vrsta živice ne smije biti viša od 2 m, jer se teško njeguje, baca previše sjene i iscrpljuje tlo.

Široke živice potrebno je isto tako podrezivati, manje radi oblika, koliko da grmlje potjera rašljaste grane podesne za gnijezda. Grmlje u sastojinama za ptice i živice neka su samo toliko visoke da se mogu podrezivati bez pomoćnih sredstava. Nakon 8 do 10 godina, poželjno je po koji grm iz živice odrezati do korijena, čime pomlađujemo živicu.

Otpalo lišće ostavljamo na zemlji. Na taj način poboljšamo tlo, a u lišću se skupljaju kukci kojima se ptice hrane.

Gniježđenje na otvorenom prostoru

Neke vrste drveća stvaraju prirodne rašlje, a ostale vrste možemo podrezivanjem podstaći da ih stvaraju. Kod grmova sa savitljivim granama vezanjem stvaramo rašlje. Početkom svibnja, kada se grane zazelene i razviju, sveže se 2 m od zemlje nekoliko grana labavo zajedno. Vežemo lanenim užetom ili vrbovom šibom, zatim se grane raširе da nastanu rašlje (crtež 7). Iz borovih grana i grana žutice mogu se načiniti »džepovi« za gniježđenje ptica koje gnijezde na otvorenom. Sto cm duge grane bora ili žutice privežu se na stablo, kao na crtežu 8, na zavjetrinu stabla, tako da je vršak grane okrenut prema gore i šakom oblikujemo gnijezdo. Ne smije biti previše zbijeno, da ptica može ulaziti i izlaziti. Ako u jesen ne želimo skidati stare »džepove«, moramo barem izvaditi gnijezda. Ovi »džepovi« skrivaju i stanovitu opasnost za ptice.



Crtež 8: »Džepove« za gniježđenje iz borovih grana (lijevo), ili grana (sredina i desno), trebalo bi postavljati samo tamo, gdje su rijetke svrake, šojke ili vjeverice. U protivnom slučaju treba ih zaštititi rijetkom žičanom mrežom.

Pljačkaši gnijezda ubrzo shvate da su u njima gnijezda, pa ih isprazne. Iz tog razloga stavljamo ih samo tamo gdje nema mnogo šojki, svraka ili vjeverica. Mnogo je korisnije grančice koje otpadaju kod podrezivanja skupiti pri dnu živice.

Gradnja hranilišta za ptice

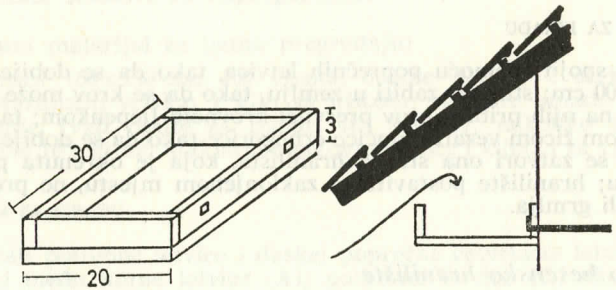
Ni jedno do sada upotrebljavano hranilište ne odgovara potpuno svakoj svrsi. Često se moraju puniti, dozvoljavaju pristup svim vrstama ptica ili oborinama koje kvare hranu. Hranilišta koja ćemo navesti pokazala su se do sada najbolja. Kao i za gradnju umjetnih gnijezda, upotrebljavamo samo suhe smrekove, jelove ili borove daske. Šperploče ćemo upotrijebiti samo onda, ako su u uputi navedene. Bitno je da su hranilišta u obliku stola ili korita, dostupna pticama i da se lako može hrana dodavati.

Ukrasi su nepotrebni. Hranilišta treba dugo prije upotrebe premazati s vanjske strane uljenom bojom, firnisom ili sredstvom protiv vlage. O skupljanju hrane govorit ćemo u kasnijim poglavljima.

Jaslice kao hranilište (crtež 9)

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; 20 čavala, duljine 50 mm; dvije željezne kuke, duge najmanje 15 cm.



Crtež 9: Jaslice se pričvrste na zid pod nastrešnicu, a služe svim pticama koje zimi dolaze na hranilišta. Mjere su označene centimetrima.

UPUTA ZA IZRADU

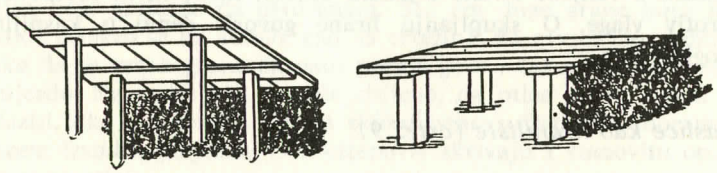
Izrezati dno 20 x 30 cm, te dvije rubne letvice 28 x 3 cm i dvije 18 x 3 cm; spojiti rubne letvice sa dnom i međusobno; izbušiti rupe za kuke u jednu od duljih rubnih letvica; kuke zabiti u zid pod nadstrešnicu i na njih objesiti jaslice.

Gornji rub jaslica neka bude u istoj razini s vanjskim rubom nadstrešnice. Preporuča se vješanje ovakvih jaslica samo pod niske krovove, tako da se hrana može stavljati bez upotrebe ljestava.

Natkrito hranilište (crtež 10)

POTREBAN MATERIJAL

Jedan kvadratni metar neblanjanih smrekovih dasaka debljine 20 mm; dvije letvice 100 x 5 cm; 4 stupa duljine 60 cm, a promjera 5 x 5 cm; tanka paljena žica; jedan kvadratni metar krovne ljepenke i pripadajući čavli; 30 čavala duljine 40 mm, 8 čavala duljine 60 mm.



Crtež 10: Natkrito hranilište treba da je s jedne strane zaštićeno crnogoričnim grančicama, a služi pretežno za prehranu ptica koje se hrane zrnjem (zebe, strnadice i vrapci).

UPUTA ZA IZRADU

Daske spojiti pomoću poprečnih letvica, tako da se dobije krov 100 x 100 cm; stupove zabiti u zemlju, tako da se krov može vodoravno na njih pribiti; krov presvući krovnom ljepenkom; tankom paljenom žicom vezati grančice crnogorice tako da se dobije »zid« kojim se zatvori ona strana hranilišta, koja je okrenuta prema sjeveru; hranilište postaviti na zaklonjenom mjestu, ne preblizu kuća ili grmlja.

Veliko hesensko hranilište

Veliko hesensko hranilište se zimi upotrebljava za hranjenje ptica, a ljeti, uz male preinake, služi promatranju gniježđenja nekih dupljašica.

POTREBAN MATERIJAL

Tabela 3

Dijelovi	oznaka na crtežu 11	mjere u cm
4 četvrtaste letve	A	160 × 7 × 7
8 „ „	B	116 × 7 × 7
8 „ „	C	65 × 7 × 7
2 „ „	D	180 × 7 × 7
1 „ „	E	50 × 7 × 7
4 daske	F	20 × 7 × 2
4 četvrtaste letve	G	40 × 7 × 7
4 „ „	H	120 × 7 × 7
4 daske trokutaste istostranične	I	210 × 148 × 148 × 2
8 dasaka	J	112 × 4 × 2
2 stakla	K	112 × 15 × 0.3
8 dasaka	L	25 × 6 × 2
1 četvrtasta letva	M	147 × 7 × 7
1 daska	N	10 × 10 × 2
1 „	O	30 × 30 × 2
4 „	P	28 × 4 × 2
1 „	Q	130 × 15 × 4
1 „	R	60 × 60 × 2
4 „	S	58 × 4 × 2

Osim navedenog: 280 čavala, duljine 60 mm; 35 čavala, duljine 120 mm; 30 čavala, duljine 90 mm; 10 vijaka, duljine 70 mm; 6,25 kvadratnih metara krovne ljepenke i odgovarajući broj čavala za ljepenku; sredstvo za impregniranje.

Dodatni materijal za ljetnu pregradnju:

4 iverice 160 x 130 cm; 100 vijaka, dužine 70 mm; 2 šarke i 16 odgovarajućih vijaka; 1 klin sa ušicom; različite kućice za gniježđenje (vidi upute za izradu str. 61—75); nekoliko stakala, veličine 16 x 30 cm; staklarske zakovice; ušice i klinovi za vješanje.

UPUTA ZA IZRADU

Izrezati potrebne letvice i daske; poprečne četvrtaste letvice (B) zabiti među kutne letvice (A); potporne letvice (C) ukositi na objema čeonim stranama da čeone plohe prilježu uz kutne letvice (A) i donje poprečne letvice (B); potporne letvice (C) zakovati za A i B; tačno u sredini osnovnih letvica krova (D), izrezati komad drveta koji odgovara polovici dubine letvice (3,5 cm) i širini

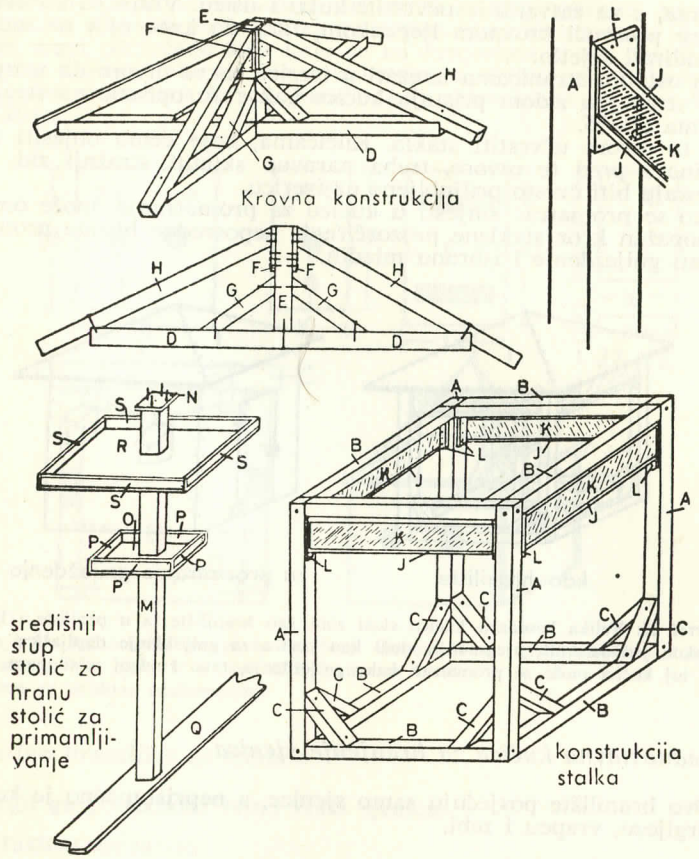
letvice (7 cm); obje letvice (D) sastaviti u križ i zakovati; na sredinu ovih ukrštenih letvica (D), postaviti krovnu letvicu (E) i pričvrstiti je za letvicu (D); krovne potporne letvice (G) ukositi na objema čeonim stranama, tako da prileže uz osnovne letvice krova (D) i krovnu letvicu (E); spojiti potporne letvice (G) sa letvicama (D) i letvicom (E); zatim, osnovne krovne letvice (D), sa nasađenom krovnom letvicom tako nasaditi na stalak iz kutnih letvica (A) i poprečnih (B), da se mogu spojiti osnove letvice krova (D) sa gornjim čeonim plohama kutnih letvica (A); ukositi po jednu čeonu plohu krovnih nosača (H), prema kosini krova; međudaske (F) pribiti na ukošene čeone plohe nosača (H), kako je vidljivo na crtežu. Prilagoditi nosače (H) sa međudaskama (F) na krovnu letvicu (E), te prilagoditi i označiti osnovne letvice krova (D), tako da se vidi koliko treba izrezati na donjoj strani nosača (H), a da bi nosači (H) pristajali na osnovne letvice krova (D); međudaske (F), spojene s nosačima krova (H), pribiti na krovnu letvicu (E), tako da međudaske (F) ne proviruju preko slobodnog čeonog ruba krovne letvice (E). Nosače (H) spojiti s osnovnim letvicama (D); kao brodarski pod spojene daske krova (I) spojiti s nosačima krova (H); presvući čitav krov krovnom ljepenkom.

Izrezati u sredini daske za primamljivanje (O), rupu 7 x 7 cm; zatim međusobno skovati rubne daske (P), s daskom za primamljivanje (O); srednji stup (M) provući kroz rupu na daski za primamljivanje (O) i na stupu pričvrstiti, tako da se u stup (M) do polovice zabiju čavli u visini od 90 cm. Na tim čavlima »sjedi« onda daska za primamljivanje (O); izrezati u sredini stolića za hranu (R) rupu od 7 x 7 cm; zatim spojiti rubne daske (S) sa stolićem (R); provući gornji dio stupa (M) kroz stolić (R) i pričvrstiti ga tako, da se 30 cm nad daskom za primamljivanje (O), zabije nekoliko čavala do polovice. Na njima onda počiva stolić (R). Spojnu daščicu (N) čvrsto prikovati na gornju čeonu plohu stupa (M); središnji stup (M) čvrsto spojiti s osnovnom daskom (Q). Osnovnu dasku (Q) čvrsto spojiti vijcima za dvije donje poprečne i nasuprotne letvice (B), tako da se stup (M) s daskom za primamljivanje (O) i stolićem (R) nalazi u sredini kućice, te da se spojna daščica (N) može s donje strane čvrsto spojiti vijcima s osnovnim letvicama krova (D).

U 2 cm široki brid svake prozorske letvice (J) načiniti utor dubok 5 mm, a širok 4—5 mm; po dvije prozorske letvice (J) čvrsto spojiti sa stranicom (L), kako se vidi na crtežu gore desno; letvice (J) trebaju biti udaljene jedna od druge 14 cm, a utori da su jedan drugome nasuprot; umetnuti staklo (K). Ponovo pribiti stranicu (L) na čeone plohe prozorskih letvica (J); zatim pribiti stranice (L) s umetnutim staklom na kutne letvice (A), tako da dotiče gornju poprečnu letvicu (B).

Sve drvene dijelove kućice premazati iznutra i izvana sredstvom za impregniranje.

Pod kutne letvice valja, kod postavljanja hranilišta, podmetnuti cigle.



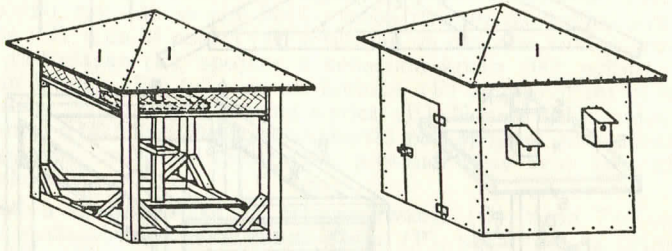
Crtež 11: Veliko hesensko hranilište s krovnom konstrukcijom, gradnjom središnjeg stupa, konstrukcijom stalka i ugrađivanjem prozora. Radi se o daljnjem razvoju malog hesenskog hranilišta, a odlikuje se naročito zaštitom stolića za hranu, pomoću stakala, kao i stolićem za primamljivanje.
Mjere su označene u tabeli 3.

Veliko hesensko hranilište kao kućica za promatranje gniježđenja

PREDGRADNJA

Odstraniti središnji stup (M), zajedno sa stolićem za hranu i primamljivanje; zatim obložiti sve četiri strane kućice ivericama. Na jednoj strani izrezati otvor za vrata, te vrata pričvrstiti šar-

kama, a za zatvaranje učvrstiti kuku i ušicu. Vrata sa strana i gore presvući krovnom ljepenkom, tako da kroz njih ne može prodirati svjetlo.
Na ostalim stranicama izrezati u iverice takve otvore da u njih sa stražnjim zidom pristaju kućice kakve su opisane na stranicama 61—75.
U te otvore učvrstiti stakla. Kućicama, koje ćemo objesiti na klinove pred te otvore, treba naravno skinuti stražnji zid, te moraju biti čvrsto priljubljene uz ivericu.
Ako se promatrač smjesti u kućicu za promatranje, može onda neopažen kroz staklene prozorčiće iz neposredne blizine promatrati gniježđenje i ishranu mladih.



Crtež 12: Velika hesenska kućica služi zimi kao hranilište, a u proljeće i ljeti, nakon jednostavnih pregradnji, služi kao kućica za gniježđenje dupljašica. U toj kućici može se promatrati kako gniježđenje, tako i odgoj mladunaca.

Jednostavna kućica za hranjenje sjenica

Ovo hranilište posjećuju samo sjenice, a nepristupačno je kosu, brgljezu, vrapcu i zebi.

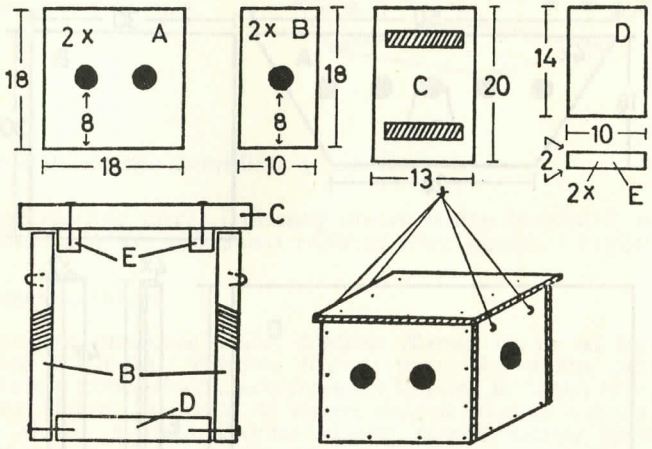
POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; 25 čavala duljine 50 mm; 6 čavala duljine 40 mm; 4 vijka sa ušicama; najlon ili pocinčana žica; sredstvo za impregniranje drveta.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako prikazuje crtež 13.
U široke stranice (A), 8 cm iznad donjeg ruba izbušiti dva letna otvora, promjera 34 mm. Ovi otvori treba da su izbušeni koso prema gore; na sredinu uskih stranica (B) također 8 cm nad donjim rubom izbušiti po jedan isto takav letni otvor; uske stranice (B) umetnuti među široke stranice (A) i učvrstiti; pod (D) umetnuti među stranice i učvrstiti; potporne letvice (E) tako učvrstiti na unutarnju stranu krova (C) da kod nasađivanja krova prileže uz uže stranice (B).

Sve vanjske plohe premazati sredstvom za impregnaciju; na uže stranice učvrstiti po dva vijka s ušicama i uz njih privezati 50—60 cm dugu pocinčanu žicu koja se na krajevima spoji; hranilište treba objesiti tako da visi vodoravno; u svrhu primamljivanja sjenica može se u kasnu jesen nasuti nešto hrane na krov hranilišta.



Crtež 13: Jednostavna kućica za hranjenje sjenica: A = 2 stranice; B = 2 uske stranice; C = krov; D = pod; E = potporne letvice.
Mjere su izražene centimetrima.

Veliko hranilište za sjenice

Mogu ga posjećivati samo vrste sjenica.

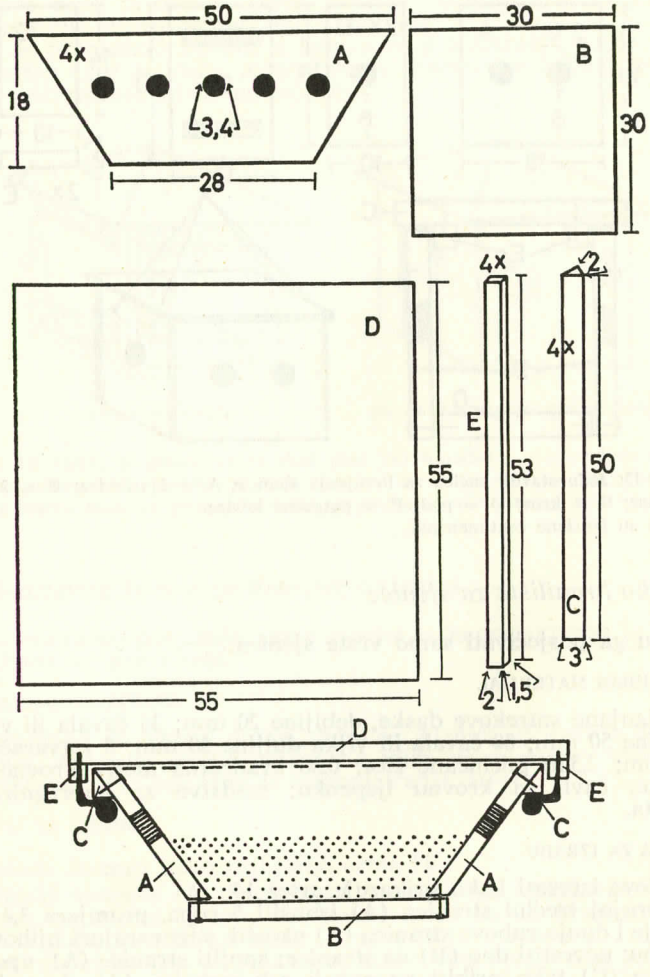
POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; 36 čavala ili vijka, duljine 50 mm; 80 čavala ili vijka duljine 30 mm; 8 zatvarača sa vijkom; 2,5 m pocinčane žice; 0,36 kvadratna metra krovne ljepenke; čavli za krovnu ljepenku; sredstvo za impregniranje drveta.

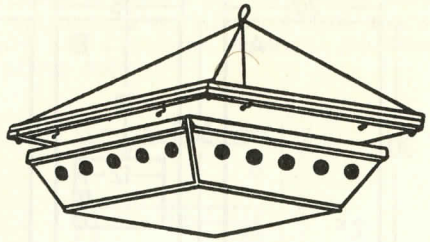
UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako prikazuje crtež 14.
U gornjoj trećini stranica (A) izbušiti 5 rupa, promjera 3,4 cm; gornje i donje rubove stranica (A) ukositi, odgovarajući njihovom nagibu; učvrstiti dno (B) na stranice; spojiti stranice (A); uporne letvice (C) tako pribiti na gornji rub stranica (A), da najšira ploha prileže uza stranice (A); krovne letvice (E) pribiti na donji rub krovne daske (D); u svaku krovnu letvicu (E) uviti po dva zatvarača, tako da zavrnuti prema unutra tijesno prileže uz donju

plohu upornih letvica (C) i tako čvrsto spajaju krov (D) s donjim dijelom hranilišta; krov presvući krovnom ljepenkom; na rubove krova učvrstiti pocinčane žice, koje spojene na vrhovima omogućuju vodoravno vješanje hranilišta.
Sve drvene dijelove izvana premazati sredstvom za impregniranje. Kao mamac pospe se krov u kasnu jesen hranom.



Crtež 14: Veliko hranilište za sjenice (po Oberhauzeru): A = 4 stranice; B = dno; C = 4 uporne letvice; D = krov; E = 4 krovne letvice.
Mjere su označene centimetrima.



Crtež 15: Veliko hranilište za sjenice (po Oberhauzeru) sastoji se iz krova i kopanje za hranu. Spojeno je sa 8 zatvarača.

Malo automatsko hranilište za sjenice

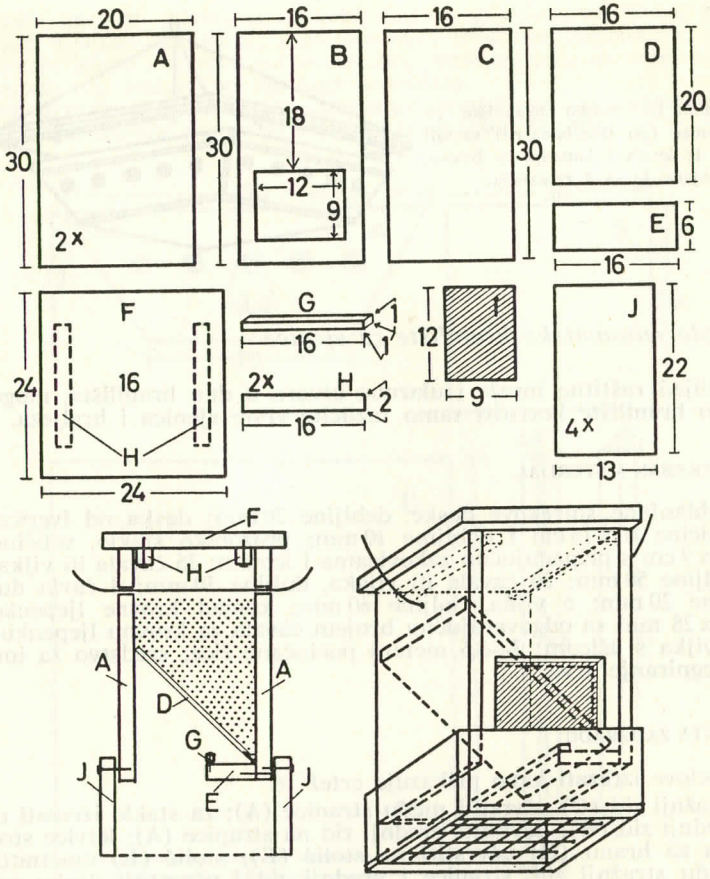
Uslijed zaštitne mreže i ulaznog otvora u dnu hranilišta, mogu ovo hranilište koristiti samo različite vrste sjenica i brgljeza.

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; daska od iverice, veličine 20 x 16 cm i debljine 10 mm; prozorsko staklo, veličine 12 x 9 cm s pripadajućim zakovicama i lemom; 35 čavala ili vijka, duljine 50 mm; 20 čavala ili vijaka, duljine 30 mm; 4 čavla duljine 20 mm; 6 vijka, duljine 60 mm; komad krovne ljepenke 28 x 28 mm sa odgovarajućim brojem čavala za krovnu ljepenku; 2 vijka s ušicom; 3—3,5 metara pocinčane žice; sredstvo za impregniranje drva.

UPUTA ZA IZRADU

Dijelove izrezati kako prikazuje crtež 16.
Stražnji zid (C) učvrstiti među stranice (A); za staklo izrezati u prednji zid (B); učvrstiti prednji zid na stranice (A); letvice stolića za hranu (G) učvrstiti na stolić (E); stolić (E) umetnuti među stražnji zid, stranice i prednji zid i učvrstiti; dasku od iverice (D) na jednom užem rubu tako ukositi, da pristaje uza stranicu (A); u drugi, uži rub iverice (D), 4 cm od uglova uviti po jedan vijak, tako da izviruje 30 mm; vanjske daske (J) tako spojiti da čine otvorenu kutiju; na jednu stranu napeti žičanu mrežu od pocinčane žice s očicama od 3,5—4 cm promjera; u otvorenu stranu utaknuti hranilište tako duboko da prozorčić ostane slobodan; učvrstiti kutiju za sve četiri stranice; umetnuti staklo (I) u prozorčić; ivericu (D), kako je vidljivo na crtežu, kao kosu plohu umetnuti u hranilište; krovne letvice (H) učvrstiti u razmaku od 8 cm na unutarnju stranu krovne daske (F).
Krov presvući ljepenkom i sve vanjske plohe premazati sredstvom za impregniranje drveta; na stranice (A) učvrstiti po jedan vijak s ušicom i za njih učvrstiti pocinčanu žicu, tako da se za nju može objesiti hranilište.
Kao mamac može se nešto hrane prosuti na krov hranilišta.



Crtež 16: Malo automatsko hranilište za sjenice (po Henelu): A = 2 stranice; B = prednji zid; C = stražnji zid; D = iverica (kosa ploha); E = stolić za hranjenje; F = krov; G = letvica stolića; H = 2 krovne letvice; I = staklo. Mjere su izražene centimetrima.

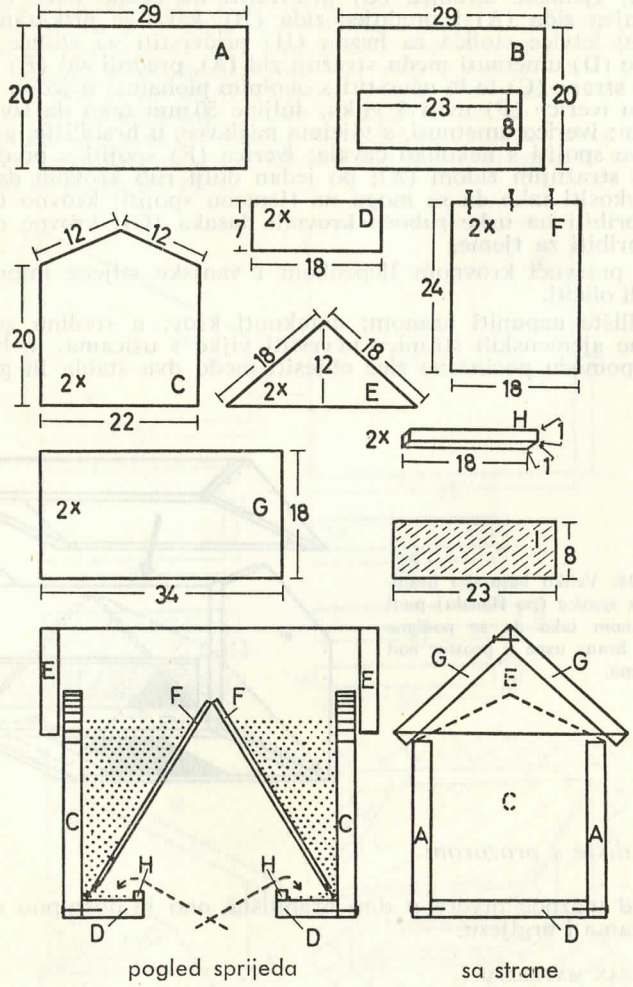
Veliko bavarsko hranilište za sjenice

Kroz letni otvor u podu mogu ulijetati samo sjenice i brgljezi.

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; dvije iverice, veličine 24 x 18 cm, debele 10 mm; staklo 8 x 23 cm; zakovice i lem; 60 čavala ili vijaka, duljine 50 mm; 20 čavala ili vijaka, duljine

40 mm; 10 čavala, duljine 25 mm; 6 vijaka duljine 60 mm; dva vijka sa ušicom; 2—4 metra pocinčane žice; 0,15 kvadratna metra krovne ljepenke i odgovarajući broj čavala za ljepenku; sredstvo za impregniranje drveta ili uljena boja.



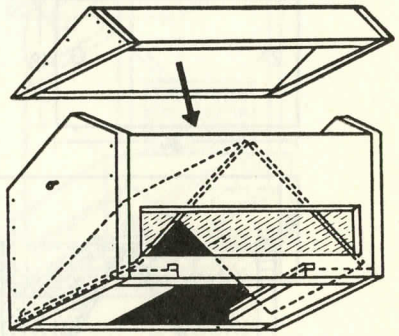
Crtež 17: Veliko bavarsko hranilište za sjenice (po Henelu): A = stražnji zid; B = prednji zid; C = 2 sljemene stranice; D = 2 daske stolića za hranu; E = 2 krovna sljemena; F = 2 iverice (kosine); G = 2 krovne daske; H = 2 letvice stolića; I = staklo. Mjere su izražene centimetrima.

Dijelove izrezati kako prikazuje crtež 17.

Izrezati otvor veličine 8 x 23 cm u prednji zid (B); umetnuti staklo (I), te ga učvrstiti s vanjske i nutarnje strane zakovicama i zalemiti; tjemene stranice (C) pričvrstiti na čeone uske strane stražnjeg zida (A) i prednjeg zida (B), kako je prikazano na crtežu; letvice stolića za hranu (H) pričvrstiti na stoliće (D); stoliće (D) umetnuti među stražnji zid (A), prednji zid (B) i tjemene strane (C) te ih učvrstiti s okolnim plohama; u jednu usku stranu iverice (F) uviti 3 vijka, duljine 50 mm tako da izviruju 25 mm; iverice umetnuti, s vijcima naglavce, u hranilište, gornje rubove spojiti s nekoliko čavala; iverice (F) spojiti s prednjim (B) i stražnjim zidom (A); po jedan dulji rub krovnih dasaka (G) ukositi tako da se mogu na tjemenu spojiti; krovno tjeme (E) pribiti na uske rubove krovnih dasaka (G); krovne daske (G) pribiti za tjeme.

Krov presvući krovnom ljepenkom i vanjske stijene impregnirati ili oličiti.

Hranilište napuniti hranom; nataknuti krov; u sredinu gornje trećine sjemenskih stranica učvrstiti vijke s ušicama, te hranilište pomoću pocinčane žice objesiti među dva stabla ili grane.



Crtež 18: Veliko bavarsko hranilište za sjenice (po Henelu) puni se hranom tako da se podigne krov i hrana uspe u prostor nad ivericama.

Hranilište s prozorom

Uslijed ulaznog otvora u dnu hranilišta, ono je dostupno samo sjenicama i brgljezu.

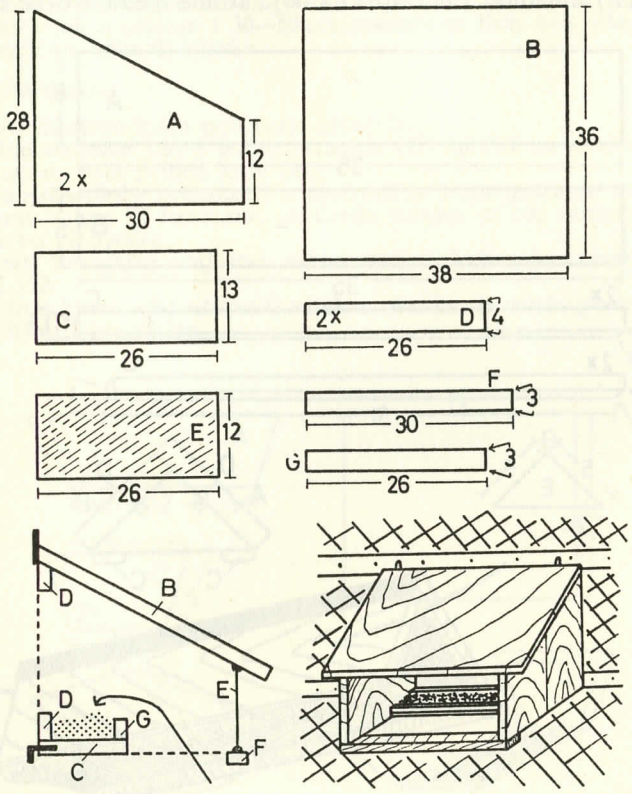
POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; staklo 26 x 12 cm, prozorske zakovice i staklarski lem; 95 čavala, duljine 40 mm; dva kutna klina i dvije ušice za vješanje; sredstvo za impregniranje ili uljena boja.

Dijelove izrezati kako prikazuje crtež 19.

Krov (B) tako pribiti na kose rubove stranica (A) da izviruje 3 cm preko stranica; osnovnu letvicu (F) pribiti sprijeda pod stranice (A); umetnuti staklo (E) među stranice (A), krov (B) i osnovnu letvicu (F) te učvrstiti zakovicama i lemom; pribiti letvicu stolića (C); stolić (C) s letvicama (D i G) učvrstiti među stranice (A) tako, da viša letvica dođe do stražnjeg ruba hranilišta; preostalu stražnju letvicu (D) ukositi i pribiti na stranice tako da prileže uz krov. Vanjske drvene plohe premazati sredstvom za impregniranje drveta ili uljenom bojom.

Kutne klinove zabiti u stražnji slobodni rub stolića; ušice za vješanje učvrstiti na stražnji slobodni rub krova. Hranilište se vješa na zid ili prozorski okvir.



Crtež 19: Hranilište s prozorom: A = 2 stranice; B = krov; C = stolić za hranu; D = 2 stražnje letvice; E = staklo; F = osnovna letvica; G = letvica stolića za hranu. Mjere su označene centimetrima.

Vestfalsko krovno hranilište

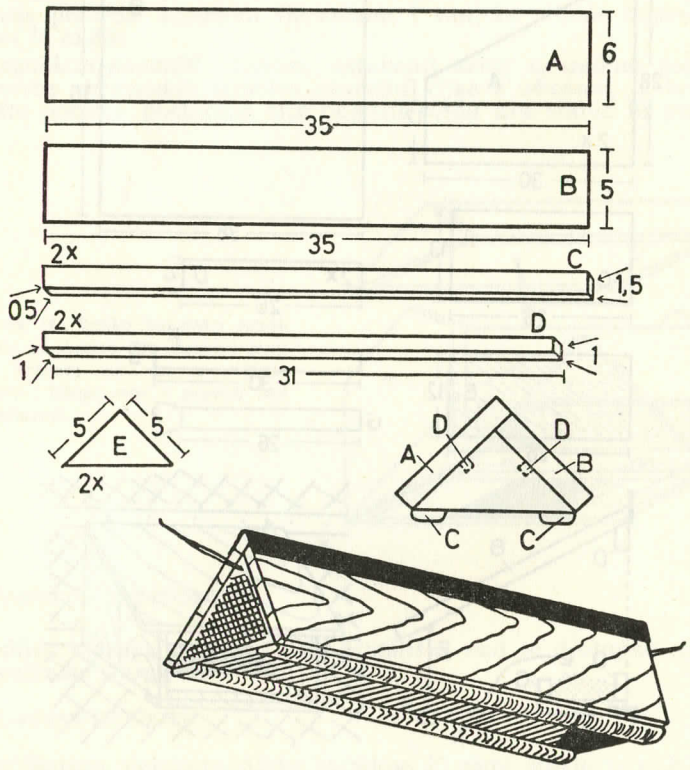
Ovo je hranilište (po dru Gasovu) dostupno samo sjenicama i brgljezu. Ove ptice mogu, viseći naglavce, kljucajući vaditi hranu.

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 10 mm; 14 čavala duljine 50 mm; 20 čavala, duljine 20 mm; krovna ljepenka 5 x 35 cm i odgovarajući broj čavala za ljepenku; 2 vijka sa ušicama; 1—2 metra pocinčane žice; sredstvo za impregniranje drveta ili uljena boja.

UPUTA ZA IZRADU

Izrezati dijelove kako prikazuje crtež 20.
Obje krovne daske (A i B) spojiti pod pravim kutom; čeone dijelove (E) umetnuti i učvrstiti na obje strane među krovne daske



Crtež 20: Vestfalsko krovno hranilište (po dru Gasovu): A i B = krovne daske; C = 2 letvice za slijetanje; D = 2 držače letvice; E = čeone daske.

(A i B); na sredinu krovnih dasaka s unutarnje strane pribiti držače letvice (D); dva ruba daščica za slijetanje (C) zaobliti; pribiti daščice za slijetanje (C) uzduž donjeg unutarnjeg ruba krovnih dasaka, na čeone daske (E).
Vanjske plohe premazati sredstvom za impregniranje, ili bojom; ljepenku pribiti na stijene krova.
Učvrstiti u gornji kut čeonih dasaka (E) vijke s ušicama i za njih pocinčanu žicu; hranilište napuniti mješavinom masne hrane, te ga objesiti među dva drveta ili grane.

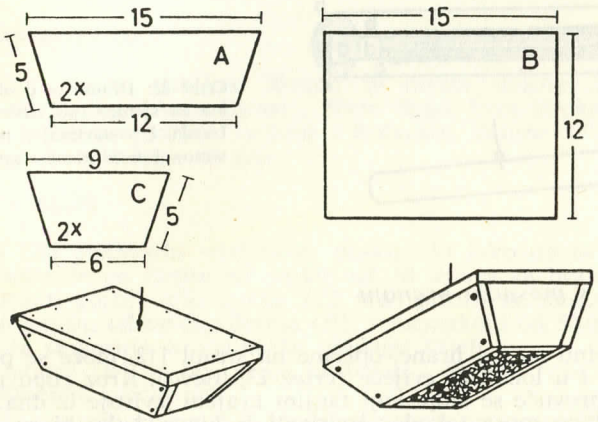
Hranilište s masnom hranom

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske, debljine 20 mm; 20 čavala duljine 40 mm; vijak s ušicom i 30—50 cm pocinčane žice; nekoliko tankih grančica vrbe ili lijeske.

UPUTA ZA IZRADU

Izrezati dijelove kako prikazuje crtež 21.
Uzdužne stranice (A) i bočne stranice (C) spojiti na uskim bridovima; na njih pribiti krov (B).
Sve vanjske plohe premazati sredstvom za impregniranje drveta, uljenom bojom ili firnisom; na donje rubove pribiti tanke grančice vrbe ili lijeske.
Napuniti hranilište smjesom masne hrane, kakva je opisana na strani 112.
U sredinu krova (B) učvrstiti vijak s ušicom; pomoću pocinčane žice objesiti hranilište.



Crtež 21: Hranilište s masnom hranom: A = 2 uzdužne stranice; B = krov; C = 2 bočne stranice. Mjere su označene centimetrima.

Hranilište u obliku debla za sjenice

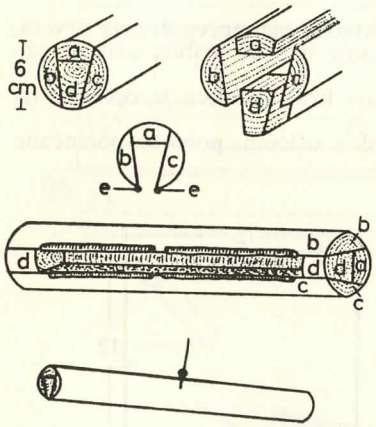
POTREBAN MATERIJAL

Smrekova oblica s korom, promjera 5—6 centimetara; 20 čavala duljine 20 mm; vijak s ušicom; 20—50 cm pocinčane žice; nekoliko tankih šiba vrbe ili lijeske.

UPUTA ZA IZRADU

Smrekovu oblicu, dugu 30 cm, razreže se uzdužno u četiri dijela *a, b, c* i *d*, kako prikazuje crtež 22; zatim se ponovo sastave dijelovi *a, b* i *c*. Od dijela *d* otpile se dva 4 cm duga komadića, koje se stavi na krajeve žlijeba, kojeg tvore dijelovi *a, b* i *c*.

Žlijeb se napuni smjesom masne hrane koja je opisana na strani 112. Da bi se sjenice i brgljezi mogli bolje pridržavati, pribije se uz rub žlijeba nekoliko tankih šiba vrbe ili lijeske. U sredinu dijela *a* učvrsti se vijak s ušicom, te se hranilište objesi pomoću pocinčane žice.



Crtež 22: Hranilište u obliku debla za sjenice (po Henelu). Izrada i sastavljanje; pogled sa strane i u visećem stavu.

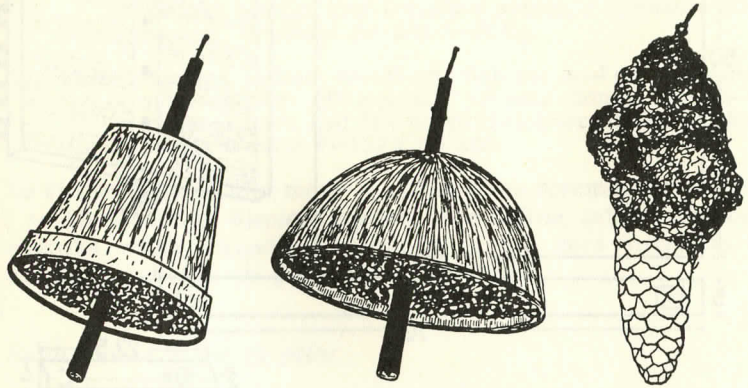
Zvona s masnom hranom

Mješavinu masne hrane, opisane na strani 112, može se pticama izložiti i u loncu za cvijeće (crtež 23, lijevo). Kroz rupu na dnu lonca provuče se štap, koji tanjim krajem izviruje iz dna. Drugi kraj štapa mora također izvirivati iz lonca, kako bi se sjenice i brgljezi mogli za nj hvatati. Lonac tada napunimo gore spomenutom mješavinom i naglavce objesimo za tanji kraj štapa o neku granu.

U istu svrhu i na isti način možemo upotrijebiti i polovicu ljuske kokosova oraha (crtež 23, sredina).

Smrekov otpali češer, umočen u istu smjesu, prije no što se skine, služi također spomenutoj svrsi (crtež 23, desno).

Glatke posude, kao kutije od konzervi i sl. ne odgovaraju toj svrsi.



Crtež 23: Lonac za cvijeće kao zvono za izlaganje masne mješavine (lijevo); polovica kokosove ljuske služi istoj svrsi (sredina); češer smreke kao hranilište (desno).

Hranilište za puzavce

POTREBAN MATERIJAL

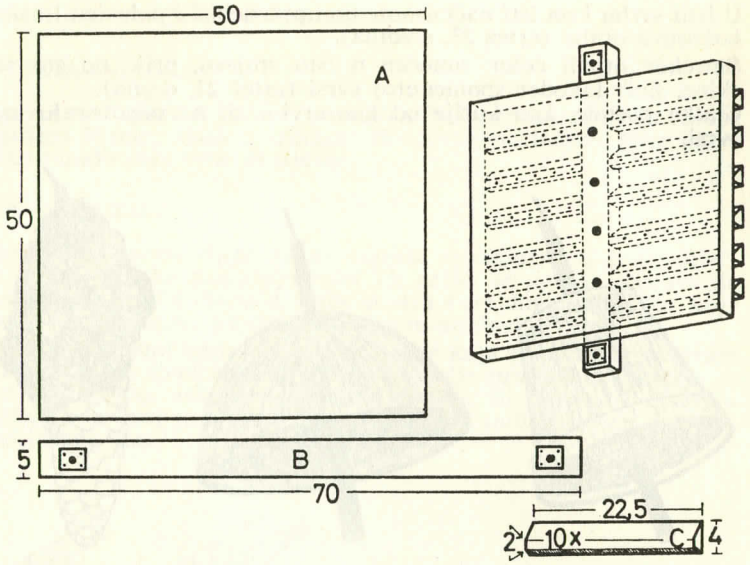
Neblanjane daske, debljine 20 mm; 50 čavala, duljine 30 mm; letvica od tvrdog drveta (hrast), 70 cm duga, 5 cm široka, 2 cm debela; 2 limene pločice, 3 x 3 cm i 8 čavala, duljine 15 mm; 5 vijaka za drvo, duljine 40 mm.

UPUTA ZA IZRADU

Letvicu (B) pričvrstiti vijcima za dasku (A) tako da sa svake strane izviruje po 10 cm; na svakoj od 10 letvica za hranu (C), jako ukositi gornji rub; letvice (C) tako pribiti na dasku, okomito na letvicu od tvrdog drveta (B), s razmakom od 5 cm (vidi crtež), da sa gornje strane svaka oblikuje žlijeb.

Tvrdu letvicu (B) na oba kraja probušiti i okovati rupe probušenim limenim pločicama.

Žljebove napuniti masnom hranom, opisanom na strani 112; hranilište okomito objesiti na što zaklonjenije mjesto, uz neko deblo. Kao zaštitu protiv kiše i snijega, može se na gornji rub daske (A) pribiti do 20 cm široku dasku, koja služi kao nadstrešnica.



Crtež 24: Hranilište za puzavce.

Skupljanje i priprema hrane za ptice

Škole i zadruge redovito ne raspolažu novčanim sredstvima, za nabavku većih količina hrane. U takvom slučaju sijemo, sadimo, sakupljamo i pripremamo hranu sami.

Sijanje hrane za ptice

U kućnom ili školskom vrtu možemo i bez osobitog vrtlarskog znanja zasijati hranu za ptice.

Konoplja — Razmak kod sadnje: 30—60 cm; dubina: 2,5 do 5 cm; količina sjemenja: 200—600 g po aru; vrijeme sadnje: druga polovina travnja; žetva: kad sjemenje postane smeđe; doprinos sjemenja 6—14 kg po aru.

Lan — Razmak kod sadnje: 12—22 cm; dubina: 1—3 cm; količina sjemenja 700 do 1000 g po aru; vrijeme sadnje: sredina travnja; žetva: kad postanu plodovi smeđi; doprinos sjemenja 12—20 kg po aru.

Mak — Razmak kod sadnje: 28—40 cm; dubina: 0,5—1,5 cm; količina sjemenja: 30—50 g po aru; vrijeme sadnje: konac ožujka, početak travnja; žetva: kad glavice kod trešnje šušte; doprinos: 8—16 kg po aru.

Repica — Razmak sadnje: 20—30 cm; dubina sadnje: 1—3 cm; količina sjemenja 100—160 g po aru; vrijeme sadnje: ožujak; branje: kad komuške požute, a sjemenje porumeni; doprinos po aru 5—10 kg.

Suncokret — Razmak sadnje: 60—80 cm; dubina: 2—4 cm; količina sjemenja: 300—600 g po aru; vrijeme sadnje: travanj—svibanj; žetva kad štit na stražnjoj strani požuti; doprinos u zrnu 8—15 kg po aru.

Te sjemenke pune ulja mora se nakon žetve spremiti na suhom i zračnom mjestu. Sjenice, brgljezi, zebe obične, zebe planinske, zimovka velika, strnadica, zelendarka zelena, ševa kukmasta i češljugar, zahvalni su potrošači tih sjemenki.

Sakupljanje hrane za ptice

Za strnadice i zebe su otpaci kod vršidbe dobrodošla zimska hrana. Ljeti i u ranu jesen može se sakupljati sjemenje raznog korova, kao čička, koprive itd.
Ptice koje ostaju cijelu zimu kod nas, ili kasno sele, hrane se mekom hranom, tj. bobicama; kosovi, popić sivi, crvendać, čvorak i palčić sakupljaju divlje bobe. Navodimo nekoliko: žutika u listopadu, bršljan u proljeće, bazga u kolovozu i rujnu, divlja loza u rujnu i listopadu. Jasno da se ne smije pobrati sve bobe, jer ptice ne smiju biti ovisne samo o ljudima, ali isto tako ni hranilišta na koja su ptice navikle ne smiju biti prazna. Osim toga neke vrste ptica kao kugare (slika 44), koje dolaze k nama iz Rusije i Norveške za jakih zima, rijetko kada dolaze na hranilište. Djeca koji puta vole skupljati sjemenke od krastavaca, tikava, jabuka i krušaka. Može se dodati sjeckane orahe, lješnjake i bukvice koje sjenice i brgljezi vrlo vole.

Priprema ptičje hrane

Za uljano i koštano sjemenje nema priprema, jedino moramo paziti da ne postane pljesnivo.
Hrana za vestfalsko hranilište (str. 106), spremište za masnu hranu (str. 107), ormariće za masnu hranu (str. 107), hranilište za sjenice (str. 108) i zvono za izlaganje masne hrane (str. 108)

sprema se po slijedećoj uputi. Nesoljenom govođem ili ovčjem loju dodamo neslane svinjske masti i polako rastopimo. Izmiješamo tri dijela tekuće masti sa dva dijela konopljinog i suncokretovog sjemenja, a možemo dodati i manje količine drugog sjemenja. Prije nego se smjesa ohladi, napunimo hranilište ili za silos metnemo u uljeni ili pergament papir u obliku kocke. Za razne vrste malih ptica i kraljića žutoglavog, koji kod nas prezimi, spremimo slijedeću smjesu: 100 g ličinki mrava, 100 g divljih bobica, 100 g mljevenog mesa, konopljinog i suncokretovog sjemenja po 150 g od svakog, 100 g maka, 50 g sitno ribanih oraha ili lješnjaka, 50 g zobenog brašna, sve izmiješati sa 1.500 g rastopljenog neslanog, govođeg ili ovčjeg loja. Još vruću smjesu prelijemo preko odrezanih grana. Kad se ohladi, pričvrstimo grane na hranilište.

Tako pripremljena hrana može se napuniti i u spremišta za masnu hranu opisana na stranama 106—110.

Pticama koje se hrane mekanom hranom, a prezime kod nas ili se vraćaju u rano proljeće, možemo pomoći sa zobenim pahuljicama slabo prženim u masti.

U postaji za zaštitu ptica, Ludwigsburgu, hrane ptice slijedećom mješavinom: uzmu se jednaki dijelovi govođeg loja i pšenične posije. Loj ugrijemo i s posijama izmiješamo u gustu kašu. Stavimo u limenke ili druge podesne posude da se ohladi. Nepotrebno je dodavanje sjemenja jer ptice u potrazi za sjemenjem odbacuju loj. Potrebno je uzeti omjer 1 : 1 jer kod prevelike količine loja masa postane pretvrda.

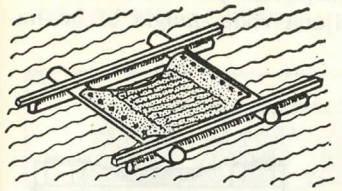
Opisana mješavina potpuno se iskoristi i bolja je od kupljene, ako se stavi u zvona i objesi na stabla. Hrane se njome žune i puzavac kratkoprsti.

Za crvendaće i ostale ptice koje se hrane mekanom hranom, ali isto tako i za ptice koje se hrane zrnatom hranom, mješavinu ohladimo u rastresitom stanju i usitnjenu stavimo u hranilišta. Hranilišta sa masnom hranom stavljamo uvijek u sjenu ili zasjenimo granama, da se mast ne otopi.

Gradnja pojilišta

Uglavnom ptice u srednjoj Evropi nalaze dovoljno pitke vode i vode za kupanje. U predjelima gradova, osobito u sušnim predjelima, korisno je stavljati pojilišta. Ona služe istovremeno kao mjesta za promatranje ptica, osobito u krajevima gdje su stavljena umjetna gnijezda.

Kod jaraka, potoka i ribnjaka, na jednom mjestu izravnamo pristup i posipamo šljunkom ili malim kamenčićima. To je dovoljno da olakšamo pristup pticama. U dubljim vodama stavljamo male splavi (crtež 25) koje usidrimo na 1 do 2 m udaljene od obale.



Crtež 25: Pojilište i kupatilo za ptice. Usidri ga se na stajačici ili tekućoj vodi.

Splav se sastoji iz 2 okrugla lako plutajuća drveta koja su spojena sa dvije prečke. Na te prečke pribije se komad nešto zavješene ljepenke. Na prečke se pribiju dva drvca koja služe pticama za slijetanje. I plutajuća daščica služi svrsi.

Poluprazne bačve i veće posude moraju se pokriti, jer su opasne za ptice.

U vrtu i šumi mogu se sagraditi pojilišta na tri načina.

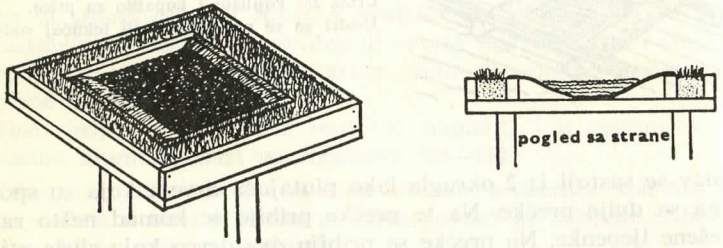
Iskopati u zemlji plitku jamu s kosim rubovima, dubine u sredini 6 do 8 cm, jajolikog promjera (0,5 x 1 m) ili okruglog oblika (promjer 1 m). Dno se prekrije sa 2 cm debelim cementom (1 dio cementa, 2 dijela pijeska).

Stari gumeni kotač od auta razreže se po dužini i ukopa u zemlju do ruba. Napunjen vodom izvrsno služi.

Treća mogućnost: 4 letvice 5 do 7 cm široke, 50 ili 70 cm duge, sastave se u četverokut. Na gornji dio pribijemo zavješenu ljepenku. Ovo pojilište, koje služi istoj svrsi kao i splav na vodi, zakopamo je do gornjeg ruba u zemlju (crtež 26) tako da gornji rubovi iz nje ne izviruju. Međutim, može se ovo pojilište pribiti na dasku koja je 5 do 7 cm šira od pojilišta. Tu dasku obrubimo letvama, tako da u međuprostor možemo nasuti zemlju i zasijati travom. Takvo pojilište postavljamo na ne suviše visoke, u zemlju zakopane stupove. U sva pojilišta koja izrađujemo sami, ili ih gotova kupujemo, stavimo u sredinu nekoliko kamenčića koji izviruju iz vode.

Sva pojilišta, odnosno kupelji za ptice, ne smijemo postavljati u blizini višeg gustog raslinstva u kojem bi se mogli prikrasti različiti neprijatelji ptica. Jedino pojilište na stupovima može

stajati u neposrednoj blizini grmlja. Ipak je poželjno da u udaljenosti od 10 do 15 m od pojilišta stoji nekoliko grmova, kako bi se u slučaju opasnosti ptice mogle tamo skloniti.
U tom grmlju može se sakriti i čovjek da bi neopažen promatrao ptice.
Jasno je da se u pojilištu uvijek mora nalaziti dovoljna količina vode. Zimi ptice mogu žeđ utažiti snijegom, jer ako bi im se i tada davala, bilo hladna bilo podgrijana voda, mogla bi im naškoditi.



Crtež 26: Prikaz pojilišta koje počiva na dva stupa.

Ostale sprave za zaštitu ptica

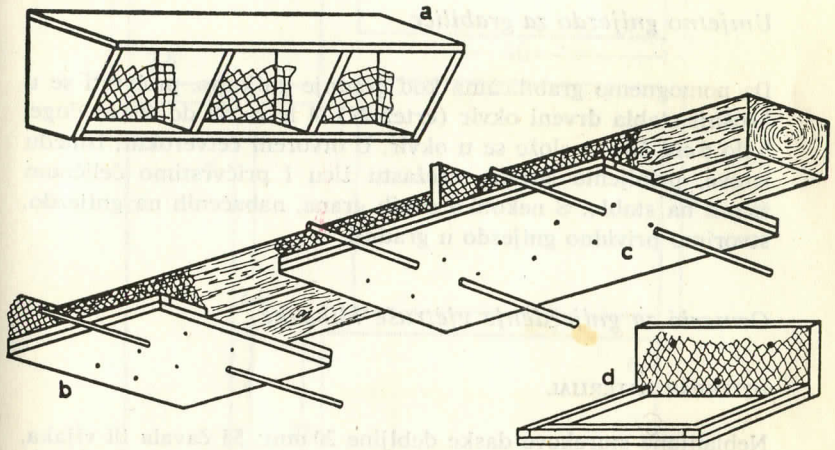
»Štake« za grabilice

Postavljanjem štaka (crtež 27) želi se olakšati grabilicama i sovama, u krajevima bez drveća, lov na miševe.
Škanjac mišar (slika 41) i vjetruša rado sjednu tokom dana na štake vrebajući miševe.
U rasadnicima korisno je postavljanje štaka, jer se mlade grančice lome pod teretom mišara i vjetruša. Isto tako postavljamo štake u poljima, livadama i mladim voćnjacima u razmaku od 25 do 30 m. Poprečno drvo na stupu dugo je 25 do 30 cm i ne deblje od 3 cm. Dužina stupa 2 m, tako da je štaka zabita u zemlju, visoka 1,5 m. Stupovi se mogu prema potrebi premještati.
U voćnjacima se može smjestiti slične, samo manje štake za svračke.

Crtež 27: Štaka za grabilice i sove. Visoka je 1,5 metra. Postavlja se na oranicama i livadama, mladim voćnjacima i šumskim vrtovima. Služi grabilicama i sovama kao zasjeda za hvatanje miševa.

Udubine za gniježđenje lastavica bjelogrlih

Lastavicama bjelogrlim koje uvijek gnijezde na vanjskoj strani zida, možemo pomoći s umjetnim udubinama, kao što je prikazano na crtežu 28.
Udubine imaju 15 x 8 cm veliki donji dio, stranice u obliku trapeza imaju na gornjoj strani 13 cm, a na doljnjoj 8 cm, stražnja strana visoka je 13 cm.

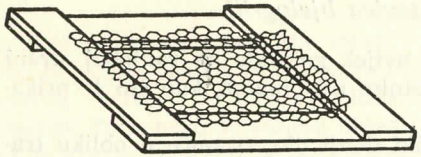


Crtež 28: a = udubine za gniježđenje lastavica bjelogrlih (po Henelu); b = daska za gniježđenje lastavice rusogrle, pričvršćena na kraju trama; c = daska za gniježđenje lastavice rusogrle, na sredini trama; d = daska za gniježđenje lastavice rusogrle na stropu koji nema tramova.

Stražnju stranu zatvorimo daskom. Praktično je stavljati 2 do 4 udubine zajedno. Na stražnji zid pribijemo gustu žičanu mrežu.

Daske za gniježđenje lastavica rusogrlih

Postoje tri vrste dasaka za gniježđenje, podesne za lastavice rusogrle, koje većinom gnijezde u stajama.
Na stropove s gredama pribijemo daske (crtež 28 b. i c.) duž donje strane grede, tako da sa svake strane grede izviruje 15 cm široka ploha daske (crtež 28 b.).
Ako želimo gnijezda metnuti dalje od zida, daska mora biti 30 cm široka i tako duga da viri 15 cm sa svake strane grede (crtež 28 c.).



Crtež 29: Umjetno gnijezdo za grabilice i sove.
Sastoji se iz drvenog okvira žičane mreže.

Umjetno gnijezdo za grabilice

Da pomognemo grabilicama kod gradnje gnijezda, pričvrsti se u krošnji stabla drveni okvir (crtež 29). 4 letve 50 do 60 cm duge, 5 do 6 cm široke slože se u okvir. U otvoreni četverokut, između letava, pribijemo široku mrežastu žicu i pričvrstimo čeličnom žicom na stablo. S nekoliko suhih grana, nabačenih na gnijezdo, stvorimo prividno gnijezdo u gradnji.

Ormarić za gniježđenje vjetruše klikavke

POTREBAN MATERIJAL

Neblanjane smrekove daske debljine 20 mm; 55 čavala ili vijaka, duljine 50 mm; 2 čvrsta kutna klina; sredstvo za impregniranje drveta; nešto zdrobljenog treseta ili grube pilovine.

UPUTA ZA IZRADU

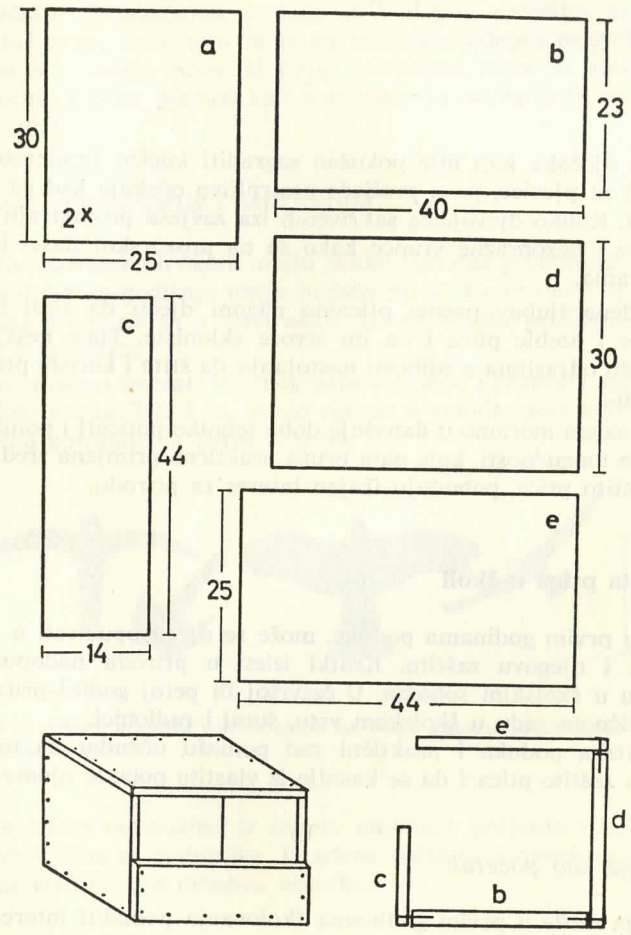
Dijelove izrezati kako je prikazano u crtežu 30.

Stražnji zid (d) učvrstiti među stranice (a); učvrstiti pod (b) među stranice (a) i stražnji zid (d); prednji zid (c) učvrstiti na prednje rubove stranica (a); krov (e) pribiti na stražnji zid (d) i stranice (a). Vanjske stijenke premazati sredstvom za impregniranje.

Kućica se objesi visoko na zidove zvonika, skladišta, silosa ili šupa. Važno je, da su građevine visoke. Kukasti klinovi se zabiju kroz prednji zid kućice, pa u zid građevine. Gnijezda se učvršćuju na zidove, koji su okrenuti prema jugu, ili istoku.

U kućici se dno pospe 2—3 cm debelim slojem usitnjenog treseta ili grube pilovine.

Ova umjetna gnijezda se mogu objesiti i na visoka stabla uz istočni rub šuma.



Crtež 30: Ormarić za gniježđenje vjetruše klikavke. a = 2 stranice; b = dno; c = prednji zid; d = stražnji zid; e = krov.
Mjere su označene centimetrima.

Zaštita ptica i omladina

Nema dječaka koji nije pokušao sagraditi kućicu (umjetno gnijezdo) za pjevice, pa u proljeće nestrpljivo očekuje kad će ptice useliti. Koliko djevojčica sakrivenih iza zavjesa promatraju brze sjenice i bezobrazne vrapce kako se na prozorskoj dasci hrane mrvicama.

Prirođena ljubav prema pticama nagoni djecu da zimi hrane gladne i ozeble ptice i da im stvore sklonište. Time nesvjesno pomažu odraslima u njihovu nastojanju da štite i koriste ptičjem svijetu.

Ovaj nagon moramo u današnje doba tehnike poticati i pomagati. Mnoge mogućnosti, koje nam pruža praktična primjena sredstava za zaštitu ptica, pobuđuju trajan interes za prirodu.

Zaštita ptica u školi

Već u prvim godinama poduke, može se djecu upućivati u ptičji svijet i njegovu zaštitu. Kratki izleti u prirodu nadopunjuju obuku u školskim sobama. U četvrtoj ili petoj godini prilazimo praktičnom radu u školskom vrtu, šumi i radionici.

Teoretska poduka i praktični rad pomažu učeniku da upozna svrhu zaštite ptica i da se kasnije iz vlastite pobude njome bavi.

Knjiga kao početak

Knjiga može u prvim godinama školovanja pobuditi interes djeteta za ptice i njihovu zaštitu.

Tako na primjer u školskom udžbeniku »Moja čitanka« za prvi razred, postoji članak o zimi, jelki i pticama koje se u šumi smrzavaju. U knjizi drugog razreda jedna priča govori o vrstama ptica pjevica. U trećoj i četvrtoj godini priče »Potres u gnijezdu kosava« i »Zašto kukavica nese svoja jaja u tuđa gnijezda«, vrlo su korisne i poučne.

U srednjim školama

U gimnazijama matematsko-prirodoslovnog smjera, a još više u klasičnim gimnazijama, postala je biologija sporedni predmet. Unatoč tome, može se u satovima biologije uklopiti nekoliko predavanja o zaštiti ptica. U višim razredima može se spomenuti štetočine i ptice pjevice kao pomagače za održavanje ravnoteže u prirodi.

Na satovima crtanja i naukovanja

Većina savremenih škola imaju velike staklene prozore ili zidove, na kojima se godišnje ubiju hiljade ptica. To se može spriječiti na taj način da se s unutrašnje strane stakla prilijepe siluete letećih grabilica.

Učenici mogu izrezati iz crnog papira siluete i presvući srebrnom folijom (crtež 31). I za ostale zgrade s velikim staklenim površinama potrebne su takve siluete.

Crtež 31: Siluete grabilica pričvršćujemo na velike staklene površine, da ptice ne bi udarale o njih.

U školskim radionama je izrada umjetnih gnijezda i hraništa dobra vježba za početnike. Izrađena gnijezda smjeste se u školskom vrtu ili kod domova učenika.

Školske zadaće

U nekim je školama običaj da se na koncu školske godine pišu referati (zadaće). Bilo bi podesno da se u tu svrhu odabiru teme iz zaštite prirode. Predlažem slijedeće teme: »Ptice naše školske šume (vrta)«; »Rezultati kontrole gnijezda u našim školskim

šumama (vrtovima)«; »Kako često, i čime sjenice hrane svoje mlade«. Broj tema je neiscrpan. U časopisu »Waldjugenddienst« (služba omladine u šumi) koji izlazi četiri puta godišnje, mogu se uvijek naći potrebne teme.

U školskom vrtu

U školskom vrtu nalazi se uvijek mogućnost da se navedene teme praktično obrade. Potpuno je svejedno radi li se o povrtnjaku, voćnjaku ili vrtu za ukras. Školsko zemljište možemo ograditi živicom u kojoj mogu ptice gnijezditi. Stavljanjem umjetnih gnijezda u školskom vrtu pružamo dupljašicama mogućnost da se nasele u vrtu. Stavljanjem pojilišta povećavamo mogućnost proučavanja života ptica.

Zimi neka se stave umjetna hranilišta. Osobito su podesna »Hesenska« i »Hilbersdorfova«. Hranilišta na prozorima nisu podesna, jer promatranje ptica smeta učenike u praćenju nastave. Stavljanje hrane u hranilišta može se povjeriti nekolicini učenika, što učenike privikava na redovitu obavezu. Jasno da nastavnik mora povremeno nadzirati izvršenje zadataka.

U školskoj šumi

Društvo za zaštitu njemačkih šuma, dalo je školama na upravu manje šumske površine. U tim šumama učenici stavljaju umjetna gnijezda, pojilišta i hranilišta. Svi se ti radovi izrađuju pod nadzorom nastavnika. Škole koje nemaju takve šume, mogu tražiti dozvolu od državnih šumskih uprava, da učenici svoje teoretski stečeno znanje smiju praktično primijeniti u kojem dijelu državnih šuma.

Op. prevodioca: Naš školski program obuhvaća, u okvirima predmeta »Poznavanje prirode«, učenje o vrstama ptica, načinu života itd.

Zaštita ptica u zajednicama

Pod tim nazivom razumijevaju se sva društva, pa i omladinska, koja se bave zaštitom ptica u prirodi.

Sastanci grupa

Na sastancima pojedinih grupa upoznavaju se članovi pomoću knjiga, filmova, dijapozitiva i gramofonskih ploča u glavnim crtama sa svrhom i metodama zaštite ptica. Kako se radi o teoretskoj obradi, najpodesnije su za to zimske večeri. Da se i šira javnost upozna s problemom i zainteresira, mogu se filmovi i dijapozitivi prikazivati javno.

Kasnije, ukoliko još vrijeme ne dozvoljava radove u prirodi, mogu članovi izrađivati uz pomoć nacrta umjetna gnijezda, hranilišta i siluete za prozore javnih zgrada.

Upoznavanje ptica u prirodi

Od ranog proljeća pa sve do ljeta upotpunjuju grupe svoje znanje, stečeno zimi, šetnjama kroz šumu. Pod vodstvom iskusnog poznavaoca ptica, pet do šest osoba odlazi u ranim jutarnjim satima (2 ili 3 sata) u šumu. U to doba pjeva malo ptica, pa je početniku u tišini lakše raspoznati pojedine glasove. U kasnijim satima zbor se povećava i slušalac čuje sve više glasova koje s vremenom nauči razlikovati.

Prijatelji ptica koji ne posjeduju vlastito zemljište

Članovi udruženja koji nemaju vlastito zemljište na kojem bi mogli smjestiti izrađena pomagala za ptice, mogu se obratiti šumarijama za dozvolu da smjeste gnijezda i hranilišta u državnim šumama, nasadima i parkovima.

Jasno je da je dužnost članova da izložena gnijezda i hranilišta njeguju, čiste i nadgledaju.

Podrezivanje živica i vezanje rašlja za gniježđenje ulazi isto tako u dužnost članova. Sve te dužnosti osobito su podesne za mlade članove.

Čuvari gnijezda

Tamo gdje gnijezde rijetke vrste ptica, potrebna je naročita pažnja i zaštita. Da bude gnijezdo pod stalnom zaštitom, potrebne su dvije do tri osobe koje se stalno izmjenjuju.

Izložbe

Javnost je potrebno zainteresirati za zaštitu ptica. To se najbolje postiže povremenim izložbama umjetnih gnijezda, hranilišta i ostalih pomagala koje su članovi sami izradili. Uz dozvolu vlasti mogu se izloženi predmeti prodavati i utroškom pomoći društvenu blagajnu.

Ptice i zakoni

Zaštita ptica određena je slijedećim zakonima:
Državni zakon o zaštiti prirode; Naredba za provođenje Državnog zakona o zaštiti prirode; Naredba o zaštiti biljaka koje divlje rastu u prirodi i životinja koje nisu predmet lova; različiti zakoni i naredbe, objelodanjene poslije 1949, izdane od pojedinih saveznih zemalja (Bavarska, Baden — Württemberg i dr.) u svrhu nadopune i izmjene Državnog zakona o zaštiti prirode; Savezni zakon o lovu i zakoni o lovu pojedinih zemalja, kao i naredbe o njihovom provođenju. Zakon o zaštiti životinja te naredbe o njegovom provođenju.

Da li su sve naše gnjezdarice, koje žive u slobodnoj prirodi, zaštićene?

U prvom redu moramo razlikovati ptice koje se love i one koje se ne love. Od lovnih ptica neke su vrste zaštićene cijele godine, a mnoge samo lovostajom. Neke se mogu loviti cijele godine. Ptice koje se ne love, većinom su potpuno zaštićene, neke opet smijemo uz posebnu dozvolu zavoda za zaštitu prirode povremeno hvatati. Samo malo vrsta ptica nisu zaštićene.
Ptice koje žive u slobodnoj prirodi mogu se razvrstati po slijedećem obrascu:

Kako saznati je li ptica lovna, potpuno zaštićena ili nezaštićena? Možemo se poslužiti slijedećim popisom vrsta ptica. Kratice odgovaraju slijedećim tumačenjima: TZ — trajno zaštićene, PZ — lovna ptica, sa povremenom lovostajom, LL — zaštićena lovostajom, LG — lovna ptica, lov dozvoljen kroz čitavu godinu; N — nezaštićena; LZ — lovna ptica sa lovostajom kroz čitavu godinu.

Pijevka gorska	TZ	Čigra crnoglava	LZ
Galica žutokljuna	TZ	Prutka mala	TZ
Galica crvenokljuna	TZ	Ronac oraš (veliki)	LL
Pištara planinska	TZ	Strnadica vrtna	TZ
Kos crni	TZ	Puzavac kratkoprsti	TZ
Tetrijeb gluhan	LL	Pjenica siva	PZ
Pastirica bijela	TZ	Crvenrepka šumska	PZ
Sjenica brkata	TZ	Pastirica gorska	TZ
Soko grlaš	LZ	Voljić žuti	PZ
Cipica prugasta	PZ	Žutarica obična	TZ
Kozica prava	LL	Strnadica žutovoljka	PZ
Zeba planinska	PZ	Strnadica velika	PZ
Cipica vodarica	TZ	Guska divlja	LL
Sjenica plazica	TZ	Muharica siva	TZ
Tetrijeb ruševac	LL	Žuna siva	TZ
Liska crna	LG	Potrk veliki	LL
Modrovoljka bjelokrpa	TZ	Zelendarka zelena	PZ
Sjenica plavetna	TZ	Žuna zelena	TZ
Smrdovrana sinja	TZ	Blatarić grivasti	LZ
Konopljarka obična	PZ	Muharica bjelovrata	TZ
Cipica poljska	TZ	Lještarka šumska	LL
Pozviždač	LL	Ševa krunčica	PZ
Utva morska	LZ	Sjenica kukmasta	TZ
Batić smeđegrli	TZ	Pondurka velika	LG
Prutka migavica	TZ	Crvenrepka domaća	TZ
Zeba obična	PZ	**Vrabac domaći**	**N**
Djetao veliki	TZ	Pjevka siva	TZ
Čavka ćolica	TZ	Ševa šumska	PZ
Zimovka velika	PZ	Golub dupljaš	LZ
Pjenica obična	PZ	Jastreb kokošar	LG
Trstenjak veliki	TZ	Pršljivac svadljivi	LZ
Šojka kreštalica	N	Vivak obični	LZ
Vodomar ribar	TZ	Krstokljun borikaš	PZ
Svraka dugorepa	N	Batokljun trešnjar	PZ
Čičak zelenčica	PZ	Pjenica čevrljinka	TZ
Fazan (gnjetao)	LL	Brgljez obični	TZ
Ševa poljska	TZ	Patka pupčanica	LL
Trstenjak kobiličar	TZ	Sjenica velika	TZ
Vrabac poljski	N	Gavran pravi	LZ
Krstokljun omorikaš	PZ	Eja strnarica	LZ
Orao cipolaš	LL	Ždral sivi	LL
Čaplja siva	LG	Kukavica obična	TZ
Zviždak brezov	TZ	Galeb obični	LL
Blatarić mali	LZ	Patka žličarka	LL

Brzelj zidarčac	TZ	Ćuk sivi	LZ
Pištara obična	TZ	Kamenjar obični	TZ
Škanjac mišar	LL	Češljugar obični	PZ
Lastavica bjelogrla	TZ	Patka divlja	LL
Drozd imelaš	LZ	Roda bijela	TZ
Ronac srednji	LL	Štijoka	LZ
Pjenica crnoglava	PZ	Sjenica močvarna	TZ
Slavuj mali	TZ	Sova močvarna	LZ
Vrana siva	N	Trstenjak mlakar	TZ
Svračak rusi	PZ	Patka glavata	LL
Patka zviždara	LL	Kreja šarena	TZ
Vuga zlatna	TZ	Sjenica jelova	TZ
Vrana crna	N	Zelenonoga mlakuša	LZ
Svračak veliki	TZ	Trstenjak cvrčić	TZ
Lastavica rusogrla	TZ	Muharica crnoglava	TZ
Sovica mrtvačka	LZ	Čigra crna	LZ
Trčka jarebica	LL	Štijoka riđuka	LZ
Patka krunata	LL	Grlica humrija	LZ
Kos planinski	LZ	Vjetruša klikavka	LZ
Golub grivnjaš	LL	Grlica divlja	LZ
Strnadica močvarna	TZ	Lastavica bregunica	TZ
Bukavac nebogled	LZ	Ušara velika	LZ
Eja močvarna	LL	Drozd bravenjak	LZ
Lunja rđasta	LZ	Prepelica pućpura	LZ
Crvendać rusogrli	PZ	Puzavac mali	TZ
Svračak crvenoglavi	TZ	Ušara šumska	LZ
Prutka crvenonoga	TZ	Zviždak šumski	TZ
Guska glogovnjača	LL	Sova šumska	LZ
Vrana gačac	N	Šljuka šumska	LL
Blatarić grivasti	LZ	Prutka pjegava	TZ
Pastirica ovčarica	TZ	Soko sivi	LZ
Patka batoglavica	LL	Vodeni kos	TZ
Trstenjak rogožar	TZ	Mlakar pjetlić	LZ
Kukuvija drijemavica	LZ	Zviždak obični	TZ
Sniježnica sjeverna	LL	Sjenica hrvatska	TZ
Sjenica dugorepa	TZ	Vijoglavka mravar	TZ
Lunja crna	LZ	Škanjac osaš	LZ
Batić crnoglavi	TZ	Pupavac božijak	TZ
Žuna crna	TZ	Cipica livadarica	TZ
Svračak mali	TZ	Hariš prepeličar	LZ
Roda crna	LZ	Eja livadarka	LZ
Štekavac bjelorepi	LZ	Kraljić žutoglavi	TZ
Galeb srebrnasti	LL	Strnadica brkašica	TZ
Drozd cikelj	TZ	Grmuša čevrljinka	TZ
Kraljić vatroglavi	TZ	Strijež palčić	TZ
Kobac ptičar	LG	Leganj kozodoj	TZ
Grmuša pjegava	TZ	Strnadica cikavica	TZ
Ćuk šumski	LZ	Čapljica voljak	LZ
Patka lastarka	LL	Ronac mali	LZ
Slavuj veliki	TZ	Štijoka kusasta	LZ
Čvorak obični	PZ	Gnjurac pilinorac	LZ
Orao suri	LZ		

Upozoravamo da se ovaj popis ne odnosi na sve savezne države i nije stalan. Zaštita prirode može u sporazumu s lovnim savezom zaštititi vrste koje to do sada još nisu bile ili obratno. Isto tako može koja vrsta u jednoj saveznoj državi biti cijelu godinu zaštićena, dok u drugoj to nije. Ukoliko netko nije siguran, treba upitati na mjerodavnom mjestu.

Smije li se nezaštićene vrste ptica mučiti i zlostavljati?

Zabranjeno je ptice mučiti, bez obzira jesu li zaštićene ili nisu. Svako mučenje ptica je kažnjivo.

Od čega se mora zaštićene ptice štititi?

Zaštićene ptice se ne smije uznemirivati, hvatati, ubijati i uništavati njihova gnijezda i jaja. Već samo proganjanje je zakonom kažnjivo.

Kada se gnijezda smiju odstraniti?

U vremenu od 1. listopada do konca veljače smiju se gnijezda odstraniti. Gnijezda nezaštićenih ptica smiju odrasli skidati u svako doba. Gnijezda zaštićenih ptica smije vlasnik kuće, ili stanar, dozvolom vlasnika kuće, skinuti u svako doba ukoliko u gnijezdu nema mladih.

Tko smije hvatati ptice za krletke?

Samo osobe besprijekornog glasa s dobrim poznavanjem ptica i njihove njege, poznavanjem zakona o zaštiti ptica, mogu uz specijalnu dozvolu hvatati ptice pjevice u ograničenom broju. Kažnjava se svako nedozvoljeno hvatanje i zatvaranje ptica pjevica.

Tko smije hvatati nezaštićene ptice?

Svaka odrasla osoba koja poznaje nezaštićene ptice i vlada pouzdanim metodama za hvatanje i ubijanje ptica. Isto tako smije uništiti gnijezda i jaja. Djeca ne smiju biti kod toga prisutna. Svrake, šojke, gavrane, vrapce domaće i poljske, vranu gačac i sivu vranu (ne svagdje), dakle 7 vrsta, mogu odrasle osobe loviti i ubijati na dozvoljeni način.

Koja su sredstva dozvoljena za hvatanje nezaštićenih ptica?

Ptice se ne smiju hvatati omčom, željezom, lijepkom, klopkom ili bilo kojom sličnom napravom, jer one oštećuju ptice, a ne ubijaju ih trenutačno. Isto tako nije dozvoljeno upotrebljavati oslijepljene ptice kao mamce, velike mreže potegače, razapinjanje mreža po zemlji, niskom grmlju ili trstici. Nije dozvoljeno omamiti ptice pomoću reflektora, otrova ili omamljujućeg sredstva. Hvatanje nezaštićenih ptica zabranjeno je noću. Za hvatanje nezaštićenih ptica upotrebljavajte samo dozvoljena sredstva. Nađene ptice smiju se samo u izuzetnom slučaju ubiti.

Kada se smije paliti trava?

Livade i čistine smiju se paliti u nekim saveznim državama samo od 1. listopada do 14. ožujka. U pojedinim saveznim državama nije dozvoljeno paljenje trave. Ti isti propisi odgovaraju za krčenje ili paljenje živica, grmlja ili trstike.

Smije li se nađene bespomoćne ptice ubijati?

Većina mladih ptica koje nađemo nisu napuštene. Stavite nađenu mladu pticu na najbližu granu, jedan metar iznad zemlje. Promočene mlade ptice osušite na toplom mjestu i odnesite tamo gdje ste ih našli. Ako mlade ptice zadržimo više od pola sata, nahranimo ih muhama, sitno narezanim i od sluzi opranim kišnim glistama, ili zaslađenim ne masnim sirom. Pjevicama sa slomljenim krilom, ili kakvom drugom težom ozljedom ne može se pomoći. Takvu pticu treba bezbolno ubiti.

Veće su ptice otpornije, mogu lakše ozdraviti i dulje ostati bez hrane. Takve ptice odnesite na milicijsku stanicu, koja će obavijestiti veterinara. Ptice koje su ozdravile, ne smiju se držati kod kuće.

Nađene ptice smiju se samo u izuzetnom slučaju ubiti.

Tko smije loviti lovne ptice?

Svatko tko posjeduje lovnu kartu, smije na svom lovnom području u dozvoljeno vrijeme ubijati ptice. U blizini stambenih zgrada smije se ptice ubijati samo uz posebnu dozvolu.
Tko ubija ili lovi ptice bez lovne karte, kažnjava se kao zvjerokradica.

Smije li vlasnik lovne karte ubijati sve lovne ptice?

Ne. Ubijati smije samo u doba kada nisu zaštićene, ali ako su zaštićene cijelu godinu, ne smije ih uopće ubijati.

Kada se smiju loviti lovne ptice?

Lovne ptice koje su trajno zaštićene, ne smije se loviti. Lovne ptice s lovostajom love se samo u dozvoljeno vrijeme, dok se lovne ptice za koje nema lovostaje smiju loviti cijelu godinu. Lovne ptice se može loviti samo u određeno vrijeme.

Smije li vlasnik lovne karte loviti ptice koje nisu lovne?

Da, ali samo one vrste koje nisu zaštićene, kao šojke, svrake i vrapce.

Pogovor

Sve ptice, spomenute u ovoj knjizi, pridolaze i u Jugoslaviji. Doduše, nisu sve koje gnijezde u Njemačkoj i naše gnjezdarice, no taj je broj neznatan, pa se zbog toga i u našim prilikama može primjenjivati sve ono što je u knjizi rečeno, napose sve zaštitne mjere.

Poglavlje *Ptice i zakoni*, prevedeno je s razloga, što je interesantno vidjeti, na koji se način zaštićuju zakonski ptice u nekoj drugoj zemlji.

Ti su zakoni i naredbe za sada mnogo brojniji od naših.

Naši propisi o zaštiti ptica

Za sada kod nas postoje samo savezni i republički zakoni o lovu, i Republički zakon o zaštiti prirode, no ti zakoni ne ulaze ni u kakve detalje te i ne spominju pojedine životinje.
Zaštita je za sada regulirana jedino naredbama, koje su izdane od pojedinih republika.
Kod nas, u Socijalističkoj republici Hrvatskoj sada su na snazi dvije naredbe:

1. *Naredba o zaštiti ptica pjevica i ptica korisnih za poljoprivredu i šumarstvo*

Ova je Naredba na snazi od 19. ožujka 1958, a objavljena je u Narodnim novinama NR Hrvatske, broj 9, od 11. ožujka 1958. g., te vrijedi samo za SR Hrvatsku.
Po članu prvom ove Naredbe trajno je zaštićeno 158 vrsta ptica. Sva hrvatska imena uzeta su u toj Naredbi prema Brusini, koji je jedan od prvih kod nas sakupio ta imena u narodu.

Član II

Ptice navedene u prednjoj tački zabranjeno je loviti i ubijati na bilo koji način kao i razarati njihova gnijezda ili legla te prisvajati njihova jaja.

Član III

Izuzetno od odredbe iz prednje tačke mogu se, uz prethodnu dozvolu, loviti i ubijati vrapci pokućarci (Passer domesticus) i vrapci poljski (Passer montanus), ukoliko se namnože u prevelikom broju i čine osjetljivu štetu gospodarstvima, rasadnicima i pokusnim dobrima.
Dozvolu iz prednjeg stava izdaje organ uprave nadležan za šumarstvo u sporazumu s organom uprave nadležnim za poljoprivredu narodnog odbora općine. Dozvola se izdaje za određeno vrijeme.

Član IV

Naučne ustanove i zoološki vrtovi mogu za svoje svrhe, putem suradnika koje za to ovlaste, loviti i ubijati ptice iz tačke I i prisvajati njihova gnijezda i jaja, i to uz dozvolu Sekretarijata za šumarstvo Izvršnog vijeća.

Član V

Povrede odredaba ove Naredbe kažnjavaju se po propisima Zakona o lovu.

U ovoj knjizi sam se služio, kako imenima po Brusini, tako i nekima po Rössleru, koji je također sabirao imena u našem narodu, a meni su se činila razumljivija i bolja za široki krug čitalaca (kao primjer navodim crnu žunu, koju Brusina naziva mravozub crni, a to ime nisam dosada nigdje mogao čuti).

2. Temeljem Zakona o lovu, Narodne novine 84/1949, izdao je Sekretarijat Izvršnog vijeća za šumarstvo NRH *»Naredbu o trajno zaštićenoj divljači, o divljači zaštićenoj lovostajom i o nezaštićenoj divljači«*.
Ta je Naredba objelodanjena u Narodnim novinama broj 15 od 19. travnja 1962. g. a vrijedi samo za SR Hrvatsku.
Stupila je na snagu 27. travnja iste godine.
U toj Naredbi navedene su ptice i sisavci koje se lovi puškom (uopće jedini dozvoljeni način za registrirane lovce, obzirom na ptice).
Od ptica smatramo kao »divljač« sve one, za koje je uobičajeno da se love puškom, a razdijeljene su na tri grupe: Trajno zaštićene, zaštićene lovostajom i nezaštićene ptice.
Prvi i treći pojam je jasan. Drugi pojam, »zaštićene lovostajom«, znači, da se te ptice smije loviti samo u određeno godišnje doba, kad nemaju »lovostaju«.
Lovostaja se može odrediti i mijenjati prema brojnom stanju, pokrajini i slično.
U trajno zaštićenu divljač — ptice, ubraja se 38 rodova ili vrsta i to:

1. svi orlovi (rodovi: Aquila, Hieraaëtus, Haliaeëtus, Circaetus i Pandion)
2. svi strvinari (rodovi: Neophron, Gypaetus, Gyps i Aegypius)
3. svi sokolovi (rod: Falco)
4. svi labudovi (rod: Cygnus)
5. svi nesiti (pelikani, rod: Pelecanus)
6. svi ždralovi (rodovi: Grus i Anthropoides)
7. sve rode (rod: Ciconia)
8. sve čaplje (rodovi: Platalea, Plegadis, Ardea, Egretta, Ardeola, Nyctycorax, Ixobrynchus i Botaurus), osim čaplje sive (Ardea cinerea L.)
9. svi galebovi (rodovi: Larus i Rissa)
10. sve čigre (rodovi: Chlidonias, Gelochelidon, Hydroprogne i Sterna)
11. svi pomornici (rod: Stercorarius)
12. sve eje (rod: Circus), osim eje močvarice (Circus Aeruginosus)
13. sve lunje (rod: Milvus)
14. svi škanjci (rodovi: Buteo i Pernis)
15. sve sove (rodovi: Bubo, Nyctea, Asio, Aegolius, Athene, Glaucidium Strix i Tyto)
16. sve štijoke (rod: Porzana)
17. sultanka modra (Porphyrio porphyrio L.)
18. sve muljače (rod: Limosa)
19. svi žalari (rodovi: Calidris i Limicola)
20. sve pješčarke (rodovi: Arenaria i Crocethia)
21. sabljarka modronoga (Recurvirostra avosetta L.)
22. vlastelica crvenonoga (Himanthopus himanthopus L.)
23. oštrigar crvenonogi (Haemanthopus ostralegus L.)
24. sve liskonoge (rod: Phalaropus)
25. vivak ostrugaš (Hoplopterus spinosus L.)
26. trkalica pustinjska (Cursorius cursor Lath)
27. svi kulici (rod: Burchinus)
28. burnica mala (Hydrobates pelagicus L.)
29. svi zavoji (rod: Puffinus)
30. sve njorke (rodovi: Alca i Cephus)
31. tupik sjeverni (Fratercula arctica L.)
32. kreja lješkarica (Nucifraga caryocatactes L.)
33. zlatovrana, smrdovrana (Coracias garrulus L.)
34. galica crvenokljuna (Pyrrhocorax pyrrhocorax L.)
35. kokošica mlakara (Rallus aquaticus L.)
36. sve prutke (rod: Tringa)
37. sve čukavice (rod: Burhinus)
38. svi zlatari (rod: Pluvialis, Squatarola).

Član II

Trajno zaštićenu divljač zabranjeno je kroz cijelu godinu loviti na bilo koji način, uništavati ili prisvajati njihovu mladunčad, razarati legla ili gnijezda kao i uništavati ili prisvajati jaja pernate divljači.

Za uzgoj u lovne svrhe dozvoljeno je vađenje iz gnijezda mladunčadi velike ušare, i to samo uz prethodno odobrenje Sekretarijata Izvršnog vijeća za šumarstvo. U odobrenju se određuje mjesto gdje se mladunčad smije vaditi i broj mladunčadi koji se smije vaditi.
U divljač — ptice zaštićene lovostajom ubraja se 13 porodica, odnosno vrsta. Vrijeme lovostaje ovdje nije navedeno, jer je ova knjiga trajnijeg značaja, a uskoro se očekuju novi propisi o zaštiti.

Pernata divljač zaštićena lovostajom

1. potrk veliki (droplja velika) (Otis tarda L.)
2. potrk mali (dropljica) (Otis tetrax L.)
3. tetrijeb veliki (Tetrao urogallus L.)
4. tetrijepka velika
5. fazani svih vrsta (Phasianinae)
6. lještarka (šumska jarebica) (Tetrastes bonasia L.)
7. jarebica kamenjarka (grivnja) (Alectoris graeca Maissner)
8. trčka (poljska jarebica) (Perdix perdix L.)
9. prepelica pučpura i hariš (prdavac prepeličar) (Coturnix coturnix L. i Crex crex L.)
10. golubovi i grlice svih vrsta (Columbae, Streptopelia turtur L. i Streptopelia decaocto Friv.)
11. šljuke svih vrsta (Scolopax)
12. divlje guske, divlje patke, ronci i gnjurci, pljenori, vranci (kormorani) (Anser, Anas, Spatula, Netta, Nyroca, Bucephala, Clangula, Oidemia, Histrionicus, Somateria, Oxiura, Mergus, Podiceps, Colynbus, Phalacrocorax)
13. liska crna, zelenonoga mlakuša, grličar pršljivi, pozviždači, vivci (Fulica atra L., Gallinula chloropus L., Philomachus pugnax L., Numenius, Vanellus).

Član IV

Divljač zaštićenu lovostajom zabranjeno je za vrijeme lovostaje loviti na bilo koji način, a uopće je zabranjeno uništavati ili prisvajati njihovu mladunčad, razarati legla ili gnijezda kao i uništavati ili prisvajati jaja pernate divljači.

Član VI

Fazanske koke mogu se loviti samo uz posebnu dozvolu Sekretarijata Izvršnog vijeća za šumarstvo.

Član VII

Pojavi li se u ribnjacima veći gubitak na ribama zbog povećanog broja vranaca (kormorana) uprava ribnjaka može zatražiti od Sekretarijata Izvršnog vijeća za šumarstvo da dozvoli lovljenje vranaca i za vrijeme lovostaje.

U nezaštićenu divljač — ptice, ubraja se 11 vrsta i to:

1. jastreb kokošar (Accipiter gentilis L.)
2. kobac ptičar (Accipiter nisus L.)
3. eja močvarica (Circus aeruginosus L.)
4. gavran veliki (Corvus corax L.)
5. vrana siva (Corvus cornix L.)
6. vrana gačac (Corvus frugilegus L.)
7. svraka maruša (Pica pica L.)
8. čavka zlogodnjača (Coloeus monedula L.)
9. šojka (kreštalica) (Gerrulus glandarius L.)
10. čaplja siva (Ardea cinerea L.)
11. svračak veliki (Lanius excubitor L.)

Član IX

Nezaštićenu divljač smiju korisnici prava lova loviti tokom cijele godine.

Član X

U svome dvorištu i ograđenoj potkućnici (vrtu) može svatko tamaniti bilo kojim načinom ove vrste nezaštićene divljači:

1. jastreb kokošar (Accipiter gentilis L.)
2. kobac ptičar (Accipiter nisus L.)
3. vrana siva (Corvus cornix L.)
4. svraka maruša (Pica pica L.).

Za sada nema kod nas nikakvih propisa o zaštiti šišmiša.
Po svim pitanjima zaštite prirode, pa tako i ptica, nadležan je i daje upute kod nas Zavod za zaštitu prirode SR Hrvatske, Zagreb, Ilica 44.

Prstenovanje ptica

Budući da u knjizi nema poglavlja o prstenovanju ptica, smatrao sam potrebnim da i o tome nešto kažem.
Već šezdesetak godina provodi se u svim kulturnim zemljama na svijetu prstenovanje ptica.

Ono služi različitim svrhama, pretežno naučne prirode.
Kako bismo mogli već dosta pouzdano znati koju starost pojedine ptice mogu doživjeti u slobodnoj prirodi? Kuda i kako daleko sele pojedine vrste? Kojom brzinom prevaljuju ogromne udaljenosti? Da li doživotno isti par živi zajedno i da li se vraćaju na ista gnjezdišta?
Na sva ta pitanja i još mnoga druga, odgovaraju nalazi prstenovanih ptica.
Utvrđeno je primjerice da čvorak ne postane stariji od dvije godine, a da je jedan češljugar nosio prsten 12 godina; zviždak, prstenovan u Jugoslaviji, nađen je u Kongu u centralnoj Africi. Prevalio je dakle za jesenje seobe put od preko 5.000 kilometara! Bijele rode ne sele iz naših krajeva u Afriku preko Sredozemnog mora, već biraju mnogo dulji put, preko Male Azije. Mužjak i ženka gavrana doživotno se ne razdvajaju. Lastavice se uvijek vraćaju na prošlogodišnje mjesto gniježđenja.
To su samo neka saznanja, koja smo dobili pomoću prstenovanja. Jedan dio ptica možemo prstenovati još kao mladunce u gnijezdu, a druge tek odrasle. Kod onih vrsta, kojima mladunci ostaju u gnijezdu do polijetanja, može se prstenovanje vršiti dok su još maleni. Te ptice nazivamo ćućavcima. To su primjerice pjevice, grabilice, sove itd. Mladunci tih ptica imadu već u mladosti nesrazmjerno velike noge, a prsteni se stavljaju na pisak noge. Drugačije je sa pticama, koje odmah po izvaljenju napuštaju gnijezda. To su primjerice patke, jarebice (porodica koka) i druge. Tim pticama rastu noge srazmjerno s tijelom, pa su, razumljivo, u mladosti mnogo tanje, nego kad odrastu.
Kad bi tim pticama stavili na nogu prsten koji odgovara debljini piska, rastom noge bi prsten postao preuzak, počeo bi ih stiskati, te bi neminovno došlo do prestanka cirkulacije krvi, i naravno i to odumiranja noge. Ptica, ako i ne ugine, ostaje doživotni invalid i ograničeno sposobna za život.
Prsteni se obično izrađuju iz materijala koji ne rđa, dakle iz bakrenog ili aluminijskog lima. Ovaj posljednji je pogodniji, jer je lakši.
Postoji više tipova prstena: jedan tip, koji se upotrebljava i kod nas, jednostavna je u krug svinuta aluminijska traka. Drugi tip, koji se primjerice upotrebljava u Švedskoj za veće ptice, imade posebni uređaj za zatvaranje.
Prsteni se izrađuju u različitim veličinama i iz lima različite debljine.
Ne vrijedi prstenovati ptice bilo kakvim prstenom, jer nalaznik onda ne zna kamo će javiti nalaz.

U svakoj zemlji, u kojoj se vrši »službeno« prstenovanje ptica, postoje ustanove koje posjeduju određene vrste prstenova i koji su međunarodno poznati. Osim toga se po njihovim utisnutim natpisima tačno može razabrati odakle potječu.
Te ustanove daju svojim suradnicima stanoviti broj prstenova, a ovi podnose onda godišnje izvještaje o prstenovanju, kao i o nalazima prstenovanih ptica, toj ustanovi.

Prstenovanje ptica u SR Hrvatskoj

U SR Hrvatskoj postoji već dugi niz godina ustanova koja se bavi prstenovanjem ptica i koja ima velik broj suradnika diljem čitave Jugoslavije. Takvu ustanovu ima i SR Slovenija.
Ustanova u Hrvatskoj se zove *Ornitološki odjel Instituta za biologiju Sveučilišta u Zagrebu,* Ilirski trg 9.
Ova ustanova posjeduje prstene koje daje svojim suradnicima. Ti suradnici, odrasle i ozbiljne osobe, moraju posjedovati posebnu dozvolu za prstenovanje, izdanu od spomenutog Odjela. Rezultate prstenovanja, kao i nalaze prstenovanih ptica, dostavljaju Odjelu, unesene u posebne formulare.
Ornitološki odjel raspolaže sa četiri veličine (serije) prstenova: A, B, C i D. Prsteni veličine A, namijenjeni su najmanjim, a D najvećim pticama.
Na svakom prstenu utisnut je natpis: *Ornit. inst. Zagreb, Jugoslav.* Svaka serija imade i svoj tekući broj.
Na primjer:

Ornit. inst. Zagreb Jugoslav
A 23967

Svi podaci o prstenovanju kao i o nalazima, unose se u posebne knjige, te povremeno objavljuju u časopisu odjela »Larus«. Taj se časopis šalje i svim ustanovama u inozemstvu, koje se bave prstenovanjem.

Nalaz prstenovane ptice

Nađe li netko prstenovanu pticu, bez obzira je li prstenovana kod nas ili u inozemstvu, dužan je nalaz javiti napred navedenoj ustanovi. To može učiniti sam, ili preko neke organizacije koja ima sa pticama bilo kakve veze.

To su na primjer: lovačka društva, muzeji i slično.
O javljanju nalaza doduše, ne postoje nikakvi zakonski propisi, no normalna je dužnost svakog građanina da pomogne našoj nauci. Ako ništa drugo, sigurna će mu nagrada biti, da će mu ime biti odštampano u »Larusu«.
Uhvati li se prstenovana ptica zdrava i neozlijeđena, zapisat ćemo samo podatke s prstena, a pticu ponovo pustiti.
Ako je pak ptica nađena uginula ili je ubijena, skinut ćemo prsten i poslati na navedenu adresu.
U prvom, kao i u drugom slučaju, treba dostaviti slijedeće podatke:

1. Ime i prezime lica koje je prstenovanu pticu našlo (ili ubilo)
2. Mjesto nalaza (selo, grad, općina, republika)
3. Datum nalaza (npr. 25. VI 1966.)
4. Je li ptica uhvaćena i ponovo puštena, ili je nađena uginula, ili ubijena
5. Porijeklo prstena (država, ustanova, broj prstena).

Desi se (slučajno) da bude ubijena zaštićena ptica, a pretežno se takve i prstenuju. Tada nikome ne koristi da zataji nalaz već jedino propada vrijedan podatak. Nitko se u takvom slučaju ne treba bojati neželjenih posljedica.
Uzme li se da u prosjeku od hiljadu prstenovanih ptica, jedva bude nakon duljeg vremena nađena jedna, lako je razumjeti koliko je svaki nalaz važan.
Ako je ptica prstenovana u nekoj drugoj zemlji, nije uputno nalaz javiti izravno toj ustanovi, jer na taj način često propadaju vrijedni podaci za našu nauku. Ionako naš Ornitološki odjel bezuvjetno dostavlja sve podatke zainteresiranoj ustanovi, te od nje onda dobiva podatke o prstenovanju.
Ne može li pak nalaznik prstenovane ptice sa sigurnošću ustanoviti kojoj vrsti ptica pripada, najbolje je da dostavi čitavu pticu, ili barem nogu s prstenom.
Konačno, nadam se da će u ovoj knjizi ljubitelj ptica naći mnogo važnih uputa o uzgoju, napose o zaštiti ptica, toliko potrebnih u čovjekovu životu.

Prevodilac

Autori slika u boji:

O. Diehl: 23, 24, 28, 40, 46, 51, 56, 64; Dr. H. Gasow: 11, 12, 32, 47, 54; N. Koch: 19, 38; Dr C. König: 44; E. Kuch: 1—3, 5—9. 13—17, 20, 22, 29—31, 33, 34, 43, 48, 49, 53, 55, 58—63, 65; E. Linsenmair: 42; A. Plucinski: 45; H. Schrempp: 50; H. Schünemann: 52; K. Schwammberger: 26, 35, 41; W. Tilgner: 18, 21; R. Wischnewski: 4, 25, 27, 36, 37, 39; W Wissenbach: 10, 57.

Tabele jaja:
H. Tschuncky: 1 i 2; C. Caspari: 3.

Crteži u tekstu:
G. Zimmermann

SADRŽAJ

Uvod 5

U VRTU

Ptice, prijatelji i pomagači u vrtu 7
Duplja i ormarići za gniježđenje 9
Udubljenje za gniježđenje u vrtovima 11
U živici i grmlju 12
Neprijatelji ptica koje žive u vrtu 12
Hranjenje ptica u vrtu 14
Pojilišta i kupelj za ptice u vrtu 16
Štete od ptica u vrtu 25

U ŠUMI

Ptice, pomagači šumara 29
Umjetna gnijezda u šumi 35
Dupljašice u šumi 37
Poludupljašice u šumi 39
Gnjezdarice na slobodnom prostoru 40
Šumski šišmiši 49
Neprijatelji šumskih ptica 50
Neprijatelji šišmiša 53
Pregled umjetnih gnijezda u šumi 54
Hranjenje ptica u šumi 57
Pojilišta i kupelji za ptice u šumi 58
Zaštita sjemenja u šumi 59

URADI SAM

Gradnja umjetnih gnijezda 60
Četvrouglato umjetno gnijezdo za dupljašice 61
Tročetvrtinsko gnijezdo za poludupljašice 73
Poluotvoreno gnijezdo 74
Kućica za gniježđenje puzavaca 75
Podesna gnjezdilišta za ptice koje gnijezde na otvorenom . 76
Sadnja živica 77
Sadnja sastojina za zaštitu ptica 80
Njega živica i sastojina za zaštitu ptica 91
Gniježđenje na otvorenom prostoru 92
Gradnja hranilišta za ptice 93
Jaslice kao hranilište 93

Natkrito hranilište 94
Veliko hesensko hranilište 94
Veliko hesensko hranilište 97
Jednostavna kućica za hranjenje sjenica 98
Veliko hranilište za sjenice 99
Malo automatsko hranilište za sjenice 101
Veliko bavarsko hranilište za sjenice 102
Hranilište s prozorom 104
Vestfalsko krovno hranilište 106
Hranilište s masnom hranom 107
Hranilište u obliku debla za sjenice 108
Zvona s masnom hranom 108
Hranilište za puzavce 109
Skupljanje i priprema hrane za ptice 110
Sijanje hrane za ptice 110
Sakupljanje hrane za ptice 111
Priprema ptičje hrane 111
Gradnja pojilišta 112
Ostale sprave za zaštitu ptica 114
»Štake« za grabilice 114
Udubine za gniježđenje lastavica bjelogrlih 115
Daske za gniježđenje lastavica rusogrlih 115
Umjetno gnijezdo za grabilice 116
Ormarić za gniježđenje vjetruše klikavke 116

ZAŠTITA PTICA I OMLADINA

Zaštita ptica u školi 118
Zaštita ptica u zajednicama 120
Ptice i zakoni 123
Pogovor 129

Izdavači

Izdavačko knjižarsko poduzeće Mladost
Zagreb, Ilica 30

*

Državna založba Slovenije
Ljubljana, Mestni trg 26

*

Nakladni zavod Znanje
Zagreb, Socijalističke revolucije 17

*

Korektori

Marija Molnar *i* Vera Sila

Knjižnica Marina
Držića, Dječja knjižnica
598.2(d)
HEN
p
115208 / D-15.208

MLADOST — DRŽAVNA ZALOŽBA SLOVENIJE — ZNANJE